पूर्वागतदृक्क्षेपे केचिदाचार्याः सपातस्फुटविक्षिभजेन इषुणा शरेण संस्कृतिं संस्कारमिच्छन्ति। स्फुटविक्षेपोत्थशरेण पूर्वागतो दृक्क्षेपः संस्कार्यस्तदा नतिसाधनाय स्फुटो दृक्क्षेपो भवतीति केचिद्ब्रह्मसिद्धान्तकारा वदन्ति तच्चासद् ज्ञेयम्। अथ पूर्वागतो दृक्क्षेपो रेण द्वयेन निघ्नः पङ्क्तिकैः १४१ भक्तस्तदा नतिर्भवतीति।

अत्रोपपत्तिः। 'चापीकृतस्यास्य तु संस्कृतस्य' इत्यादिना, 'दृक्क्षेप इन्दोर्द्विगुणो विभक्तः किन्द्रैः' इत्यादिना च भास्करोक्तेन स्फुटा। विक्षिभशरसंस्करणं तु 'शशिदृक्क्षेपार्धे यद्विक्षिभलग्नेषुणाऽत्र संस्करणम्' इत्यादिना भास्करेणापि खण्डितमिति॥ ११॥

इदानीं स्पष्टबाणमाह।

प्राग्दृक्क्षेपोत्थनतिर्नतभागाशाऽथ तत्समयजेन्दोः।
बाणेन संस्कृताऽसौ स्पष्टो बाणोऽत्र तेनैव॥ १२॥

प्राक् साधितो यो दृक्क्षेपस्तेनोत्थिता नतिर्नतभागाशा विक्षिभनतांशदिक्का ज्ञेया। असौ तत्समयजेन्दोस्तात्कालिकचन्द्रस्य बाणेन संस्कृता स्पष्टो बाणो भवति। तेनेत्यस्याग्रे सम्बन्धः।

अत्रोपपत्तिः। 'मध्यज्या दिग्ज्यार्धात् सा च' इत्यादिसूर्यसिद्धान्तविधिना 'स्पष्टोऽत्र बाणो नतिसंस्कृतोऽस्मात्' इत्यादिभास्करविधिना च स्फुटा॥ १२॥

इदानीं स्थित्यर्धादिसाधनमाह।

कुर्याच्छन्नस्थितिदलमर्दार्धान्युक्तवत् खगजातियाँ।
हित्वा क्षिप्त्वा साध्यं तात्कालिकलम्बनं प्राग्वत्॥ १३॥
स्थितिसंस्कृततिथिभोगे स्वर्णं कार्यं विलम्बनं स्वमकृत्।
मुस्थिरलम्बनसमयजनत्या कार्यः स्फुटो बाणः॥ १४॥

तेन स्फुटबाणेन उक्तवच्चन्द्रग्रहणोक्तवत् ग्रासस्थित्यर्धमर्दा-

र्धोनि कुर्याद्गणक इति शेषः । ततः स्पर्शमोक्षज्ञानार्थं समवतिथो स्तगाभ्यां ग्रहाभ्यां रविचन्द्राभ्यामित्यर्थः । जाता तिथिर्गणितागतदर्श-कालस्तस्यां तिथौ क्रमेण स्थित्यर्धं हित्वा त्यक्त्वा क्षिप्त्वा प्राग्वत् तात्कालिकं लम्बनं साध्यम् । सम्मीलनोन्मीलनज्ञानार्थं मर्दार्धोनयुतात् तिथ्यन्तात् प्राग्वल्लम्बनं साध्यम् । ततः स्थितिसंस्कृत तिथियोगे स्थित्यर्धोनयुततिथ्यन्ते यथागतं लम्बनं स्वं धनमृणं कार्यम् । एवमसकृत् तदा स्पर्शादिकं स्थिरं भवति । ततः मुक्ति-लम्बनसमये स्थिरस्पर्शादिकाले जाता या नतिस्तया पूर्वविधिना स्फुटो बाणः कार्यः परिलेखायेति शेषः ॥१३-१४॥

अत्रोपपत्तिः । 'स्पष्टोऽत्र बाणो नतिसंस्कृतोऽस्मात् प्रमाणै-प्रसाध्ये स्थितिमर्दखण्डे' इत्यादिना 'तिथ्यन्ताद्गणितागतात् स्थितिदले-नोनाधिकाल्लम्बनम्' इत्यादिना च भास्करविधिना स्फुटा ।

इदानीं विशेषमाह ।

स्पर्शादिमध्यकालान्तरं स्फुटं स्थितिदलाख्यम् ।
इष्टग्रासादिमत्रवदत्र साध्यं च बुद्धिमता ॥१५॥

स्पर्शादिमध्यकालान्तरं स्पर्शमध्यकालान्तरं मोक्षमध्यकाला-न्तरं च स्फुटं स्थित्यर्धसंज्ञं स्पार्शिकं मौक्षिकं च क्रमेण भवति । अत्र सूर्यग्रहणे प्राग्वत् चन्द्रग्रहणवत् बुद्धिमता इष्टग्रासादि साध्यं स्पष्टस्थित्यर्धादित्रैराशिकेनेति ।

अत्रोपपत्तिः स्फुटा । विशेषार्थं 'स्थित्यर्धोनाधिकात्' इत्यादि-सूर्यसिद्धान्तश्लोकेषु सुधावर्षिणीं विलोकयेति ॥१५॥

इदानीं ग्रहणयोर्दृश्यादृश्यत्वे [illegible]चाह ।

ग्रस्तेऽप्यर्कांशो विधोः पर्वांशो न [illegible]श्यते दृष्ट्या ।
कृष्णोऽर्केऽल्पार्धाधिक इन्दुर्धूम्रोऽसित[illegible]पिशङ्गः स्यात् ॥१६॥

इति श्रीमदार्यभट्टकृते महासिद्धान्ते सूर्यग्रहणं [illegible] षष्ठोऽधिकारः ॥६॥

ग्रस्ते ग्रहणे। अर्कश्चांशो रविबिम्बद्वादशांशः। षडंशः षोडशांशः। अर्को रविः सदा ग्रहणे कृष्णः कृष्णवर्णः। इन्दुश्चन्द्रः। अल्पोऽर्धाल्पग्रस्तः। अर्धोऽर्धग्रस्तः। अधिकोऽर्धाधिकः सर्वो ग्रस्तश्च। शेषं स्पष्टार्थम्। 'इन्दोर्भागः षोडशः खण्डितोऽपि' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥१६॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत्।
दिनमणिग्रहणे परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके रविग्रहणं
नाम षष्ठोऽधिकारः ॥६॥



अथ चन्द्रशृङ्गोन्नत्यधिकारः ।

तत्रादावितिकर्त्तव्यतामाह ।

प्राक् शृङ्गोन्नतिमुख्ये कर्मणि सूर्यग्रहाविनोदयजौ ।
कृत्वा चन्द्रादीनां बाणः साध्योऽस्तजौ पश्चात् ॥ १ ॥

शृङ्गोन्नतिमुख्ये शृङ्गोन्नत्यादिप्रधानकर्मणि । प्राक् प्राक्कपाले । इनोदयजौ सूर्योदयकालिकौ । पश्चात् पश्चिमकपाले । अस्तजौ सूर्यास्तकालिकौ । सूर्यग्रहौ कृत्वा चन्द्रादीनां बाणः साध्यः ॥ १ ॥

इदानीं ग्रहे स्वायनदृक्कर्माह ।

दत्तायनजव्यस्तज्योनां गज्यां शरेण संगुणयेत् ।
क्वधपैः च हरेद्गज्यावर्गेणाऽऽयनकलादि फलम् ॥ २ ॥

गज्यां त्रिज्यां दत्तायनजव्यस्तज्योनामयनसंस्कृतग्रहोत्क्रमज्याहीनां शरेण क्वधपैः १३९७ परक्रान्तिज्यया च गुणयेत् । गज्यायास्त्रिज्याया वर्गेण हरेद्विभजेद्गणक इति शेषः । फलमायनकलादि कलादिकमायनं दृक्कर्म भवेत् ।

अत्रोपपत्तिः । 'आयनं वलनमस्फुटेषुणा संगुणं द्युगुणभाजितम्' इति भास्करोक्त्यैव । तत्र स्वल्पान्तराद् द्युज्यास्थाने त्रिज्या, तथा निरक्षोदयास्तवोऽष्टादशशतसमाः कल्पिताः । तद्यथा

$$\text{आयनं वलनं} = \frac{\text{वोज्यासाग्र} \times \text{ज्याजि}}{\text{त्रि}} = \frac{(\text{त्रि}-\text{उज्यसाग्र})\,\text{ज्याजि}}{\text{त्रि}}$$

$$= \frac{१३९७\,(\text{त्रि}-\text{उज्यासाग्र})}{३४३८}$$ । तत आयनदृक्कर्म—

$$\text{कला} = \frac{\text{आव} \times \text{श} \times १८००}{\text{त्रि} \times १८००} = \frac{१३९७\,(\text{त्रि}-\text{उज्यासाग्र})\,\text{श}}{३४३८^{२}}$$

इत्युपपन्नम् ॥२॥

इदानीं प्रकारान्तरेणायनं दृक्कर्माह ।

कोटिज्येषुवधो वा जढममभक्तोऽयनेषुदिक्साम्ये ।
शोध्यं खगे त्वसाम्ये योज्यं स्यादायनः खेटः ॥ ३ ॥

कोटिज्येषुवधोऽयनसंस्कृतग्रहकोटिज्याबाणयोर्घातः जढममैः ८४९९ मक्तो वा प्रकारान्तरेण आयनं दृक्कर्म भवेत् । इदमायनं दृक्कर्मायनबाणयोर्दिक्साम्ये खगे ग्रहे शोध्यम् । असाम्ये दिग्भेदे योज्यं तदाऽऽयन आयनदृक्कर्मसंस्कृतः खेटो भवेदिति ।

अत्रोपपत्तिः । पूर्वप्रकारेणायनं दृक्कर्म

$$\text{फलादि} = \frac{\text{आव} \times \text{श}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{ज्याजि}\ \text{कोज्यासाम} \times \text{श}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}} = \frac{१३९७ \times \text{कोज्यासाम} \times \text{श}}{११८१९८४४}$$

$$= \frac{\text{कोज्यासाम} \times \text{श}}{\frac{११८१९८४४}{१३९७}} = \frac{\text{कोज्यासाम} \times \text{श}}{८४५५}$$ स्वल्पान्तरात् ।

‘ता ग्रहेऽयनपपत्कयोः क्रमादेकभिन्नककुभोर्ऋणं धनम्’ इत्यादिभास्करोक्त्या धनर्णवासना स्फुटा ॥ ३ ॥

इदानीमक्षजदृक्कर्माह ।

विषुवद्भाशरघातं प्रहृतं खेटे क्षिपेच्छरे सौम्ये ।
पश्चाद्याम्ये जह्याद्व्यस्तं प्रागक्षकर्मैतत् ॥ ४ ॥

विषुवद्भा पलभा । प्रहृतं प्रैर्द्वादशभिर्हृतं पलभाशरयोर्घातं सौम्ये शरे पश्चादस्तक्षितिजे खेटे क्षिपेत् । याम्ये शरे च जह्यात् विशोधयेत् । प्राक् पूर्वक्षितिजे च एतत् कर्म व्यस्तं कुर्यात् । उत्तरे शरे जह्यात् याम्ये च क्षिपेदिति ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र स्फुटास्फुटशरयोः स्वल्पान्तरादभेदः । तथा द्युज्यास्थाने स्वल्पान्तरात् त्रिज्या । असूनां स्थाने च कला एव ग्राह्याः तदा ‘रविहृतोऽक्षमया हतो वा’ इत्यादिभास्करोक्त्या स्फुटा ॥ ४ ॥

इदानीं चन्द्रशृङ्गोन्नतौ वलनं नाम स्फुटभुजमाह ।

दिक्साम्ये विश्लेषोऽर्केन्दुक्रान्त्योरसाम्य ऐक्यं तत् ।
व्यर्केन्दुज्याक्षज्याहतेर्गमौर्व्याप्तयाम्यांशैः ॥५॥
संस्कृत्य भजेद्व्यर्केन्दुज्यातांशेन चन्द्रविम्बघ्नम् ।
पारैः भक्तं वलनं संस्कारवशेन दिक् कल्प्या* ॥६॥

अर्केन्दुक्रान्त्यो रविचन्द्रक्रान्तिज्ययोः । दिक्साम्ये विश्लेषोऽन्तरम् । असाम्ये दिग्भेदे ऐक्यं योगः । तद्रविचन्द्रान्तरज्याक्षज्याहतेर्गमौर्व्या त्रिज्ययाऽऽप्ताः प्राप्ता ये याम्यांशा दक्षिणभागास्तैः संस्कृत्य व्यर्केन्दुज्यातांशेन रविचन्द्रान्तरज्यापडंशेन भजेत् । फलं चन्द्रविम्बगुणं पारैर्द्वादशभिर्भक्तं वलनं स्यात् । अस्य दिक् संस्कारवशेन कल्प्या ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र सूर्योदये वा सूर्यास्ते शृङ्गोन्नतिरपेक्षिता । तथाऽल्पाक्षांशदेशेषु द्वादशाङ्गुलासन्नः पलकर्णः कल्पितः । तत उदयेऽस्ते वा रविभुजः $=$ रवि-अग्रा $=$ ज्यारक्रा । चन्द्रकान्तरज्यासमा इष्टहृतिः कल्पिता तदा चन्द्रशङ्कुतलम् $= \frac{\text{अक्षज्या} \times \text{ज्या (च-र)}}{\text{त्रि}}$

$$\text{ततश्चन्द्रभुजः} = \text{चन्द्राग्रा} \mp \text{चशंत}$$

$$= \text{ज्याचक्रा} \mp \frac{\text{अक्षज्या.ज्या(च-र)}}{\text{१४३८}}$$

रविचन्द्रभुजयोः संस्कारेण

$$\text{स्पष्टभुजः} = \text{ज्याचक्रा} \mp \text{ज्यारक्रा} \mp \frac{\text{अक्षज्या. ज्या(च-र)}}{\text{१४३८}} \text{ ।}$$

ततोऽनुपातः । यदि व्यर्केन्द्वन्तरज्यया अयं भुजस्तर्हि षडङ्गुलविम्बार्धेन किम् । लब्धः षडङ्गुलसमे चन्द्रविम्बार्धे स्पष्टभुजः $= \frac{\text{स्पभु} \times \text{६}}{\text{ज्या (च-र)}}$

$= \frac{\text{स्पभु}}{\frac{\text{ज्या(च-र)}}{\text{६}}}$ ।

---

* ज्ञेया इति पाठान्तरम् ।

यदि द्वादशाङ्गुलसमे चन्द्रबिम्बेऽयं स्पष्टभुजस्तदेष्टचन्द्रबिम्बे किम्।
लब्धः स्पष्टभुजो वलनसंज्ञः। तस्य दिक् संस्कारवशेनेति प्रसिद्धमेव।
अतः सर्वमुपपन्नम् ॥५-६॥

इदानीं शुक्लाङ्गुलानयनमाह।

व्यर्केन्दुलवा इन्दोर्मण्डलखण्डेन ताडिता भक्ताः।
क्षीनै लब्धप्रमितं शौक्ल्यं स्यान्मण्डले हिमगोः ॥७॥

रविचन्द्रान्तरलवा इन्दोर्मण्डलखण्डेन चन्द्रबिम्बार्धेन ताडिता गुणिता क्षीनैः नवत्या भक्ताः। लब्धप्रमितं हिमगोश्चन्द्रस्य मण्डले बिम्बे शौक्ल्यं शुक्लाङ्गुलमानं स्यादिति।

अत्रोपपत्तिः। यदि नवत्यंशान्तरेण चन्द्रबिम्बार्धसमं शौक्ल्यं तदेष्टरविचन्द्रान्तरेण किम्। लब्धं शौक्ल्यं स्थूलं भवति। सूक्ष्मार्थं मदीयवास्तवचन्द्रशृङ्गोन्नतिसाधनं द्रष्टव्यम् ॥७॥

इदानीं परिलेखार्थं कोटिकर्णावाह।

शुक्लोनमण्डलदलेनानष्टेनेन्दुमण्डलार्धकृतिम्।
विभजेत् *फलमविनष्टाव्योनं दलितं श्रवणकोटी ॥८॥

इति श्रीमदार्यभटकृते महासिद्धान्ते शृङ्गोन्नत्यधिकारः सप्तमः॥७॥

अनष्टेन पृथक्स्थापितेन। शुक्लोनमण्डलदलेन शुक्लाङ्गुलोनचन्द्रबिम्बार्धेन चन्द्रबिम्बार्धकृतिं भजेत्। फलं पृथक्स्थापितशुक्लाङ्गुलोनचन्द्रबिम्बार्धेन सहितं हीनं दलितमर्धं च कार्यम्। तदा कर्णकोटी भवतः।

अत्रोपपत्तिः। परस्थाने स्वाभीष्टचन्द्रबिम्बार्धं प्रकल्प्य 'व्यर्केन्दुकोटयंशशरेन्दुभागो हारः' इत्यादिभास्करोक्त्या स्फुटा। तत्र विभास्वभाख्ये एवात्र कोटिकर्णाविति ॥ ८ ॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजास्तिलकोऽगमत्।
शशिविषाणविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः॥
इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
शृङ्गोन्नत्यधिकारः सप्तमः ॥ ७ ॥

* फलमविनष्टं त्वायोनयुतं दलितं श्रवणकोटी इति वि. पुस्तके पाठः।

अथ छेद्यकाधिकारः ।



तत्रादौ ग्रहणपरिलेखमाह ।

समभुवि विन्दुं दत्त्वा तस्माद्वृत्तं घनाङ्गुलैः कार्यम् ।
दिक्सिद्धिं तद्वृत्ते वलनं प्राच्यां यथाशमर्केन्द्वोः ॥ १ ॥
दद्याद्वरुणाशायां व्यस्ताशं सर्वदा वलनम् ।
स्पर्शविमोक्षाविन्दोः प्राक् पश्चादन्यथा भानोः ॥ २ ॥
मानैक्यार्धेन लिखेद्वृत्तं च ग्राह्यखण्डसूत्रेण ।
वलनाग्रविन्दुसूत्रस्य युतिर्मानैक्यखण्डवृत्तेन ॥ ३ ॥
या तस्यास्तद्वृत्ते लेख्या व्यस्ताऽऽशकौ शरौ शशिनः ।
भानोर्यथागताशौ वलनाग्राद्बिन्दुगं सूत्रम् ॥ ४ ॥
धार्यं तद्ग्राह्यार्धजवृत्तयुतौ स्पर्शमोक्षकौ स्याताम् ।
वलनाग्राभ्यां मत्स्यं विलिख्य तत्पुच्छमुखसूत्रे ॥ ५ ॥
दद्याद्बिन्दोः*र्मध्यं व्यस्ताशेषुर्विधौ रवौ स्वाशम् ।
तद्बाणाग्राद्विलिखेद्ग्राहककखण्डेन वृत्तं वा ॥६॥
तद्ग्राह्यवृत्तयुतिवच्छन्नं स्यात् परमर्केन्द्वोः ।

घनाङ्गुलैश्चत्वारिंशदङ्गुलैः । वरुणाशायां पश्चिमदिशि । व्यस्तं विपरीतं देयम् । व्यस्ताशकौ विपरीतदिकौ । तत्पुच्छमुखसूत्रे वलनाग्ररेखापूर्वापरोपरि लम्बरूपदक्षिणोत्तररेखायाम् । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । इह पूर्वं चन्द्रग्रहणाधिकारस्य १७श्लोकेन चत्वारिंशदङ्गुलव्यासार्धवृत्ते वलनमानीतं तद्दानार्थमिह प्रथमं चत्वारिंशदङ्गुलव्यासार्धेन वृत्तं कृतम् । शेषोपपत्तिः 'सुसाधितायामवनौ' इत्यादिसूर्यसिद्धान्तोक्त्या स्फुटा । विशेषार्थं सुधावर्षिणी विलोक्या ॥१-६॥

---

* साध्य इति वि पुस्तके पाठ ।

इदानीमिष्टग्रासार्थं परिलेखमाह ।

विन्दोर्वाहुं दद्याद्वालनसूत्रेऽथ तस्याग्रात् ॥७॥

दद्यात् कोटिशलाकां पश्चाशकां सौम्ययाम्यायाम् ।

श्रवणशलाकां विन्दोर्दद्यात् कोट्यग्रगां तयोर्योगात् ॥८॥

लेख्यं ग्राहकमण्डलदलेन वृत्तं भवेदसौ ग्रासः ।

इष्टोऽथ निमीलनकं*सुन्मीलनकं च मर्दभवैः ॥९॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिश्च 'केन्द्राद्भुजं स्वे वलनस्य सूत्रे' इत्यादिभास्करविधिना स्फुटा ॥७–९॥

इदानीं चन्द्रशृङ्गोन्नत्यर्थं परिलेखमाह ।

शृङ्गोन्नतौ दिगंशोर्मण्डलखण्डेन मण्डलं कुर्यात् ।

सितपक्षे प्राग्वलनं दद्यादसिते †दिगङ्कितं पश्चात् ॥१०॥

विन्दोर्वलनगसूत्रे कोटिं दद्याच्चदग्रतो वृत्तम् ।

‡कर्णजसूत्रे विलिखेत् संस्था स्याच्छृङ्गयोरिन्दोः ॥११॥

शशिशृङ्गे त्वऽर्योने साध्या शृङ्गोन्नतिर्गणकैः ।

बिम्बादौ परिलेखेऽङ्गुलानि लिप्तासमान्यत्र ॥१२॥

इति श्रीमहार्यभटविरचिते महासिद्धान्ते छेद्यकाधिकारोऽष्टमः ॥८॥

अत्रोपपत्तिः । 'सूत्रेण बिम्बमुडुपस्य षडङ्गुलेन' इत्यादिभास्करविधिना स्फुटा तत्र षडङ्गुलस्थानेऽत्रत्यचन्द्रबिम्बदलं ग्राह्यम् । विशेषार्थं मदीयं वास्तवचन्द्रशृङ्गोन्नतिसाधनं द्रष्टव्यम् ॥१०—१२॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
ग्रहणचित्रविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
छेद्यकाधिकारोऽष्टमः ॥ ८ ॥

---

* सम्मीलनकं च इति वि. पुस्तके पाठः । † दिगङ्कितः इति वि. पुस्तके पाठः । ‡ कर्णजसूत्रेण लिखेदिति वि. पुस्तके पाठः । ‡ कर्णजसूत्रे विलिखेदिन्दोः स्याच्छृङ्गयोः संस्था इति ए. पुस्तके पाठः ।

अथोदयास्ताधिकारः ।

तत्रादावुदयास्तव्यवस्थामाह ।

कुजजीवार्कजमुनयः शुक्रज्ञौ वक्रिणौ च सूर्याल्पाः ।
यान्ति प्राच्यामुदयं पश्चादस्तं व्रजन्त्यधिकाः ॥ १ ॥

भौमबृहस्पतिशनैश्चरागस्त्या वक्रिणौ शुक्रबुधौ च एते यदा सूर्याल्पास्तदा प्रागृदिशि उदयं यान्ति अधिकाः सन्तश्च पश्चाद्दिशि अस्तं व्रजन्तीति ।

अत्रोपपत्तिः । 'रवेरूनभुक्तिर्ग्रहः प्रागुदेति' इत्यादिभास्करविधिना 'सूर्यादभ्यधिकाः पश्चात्' इत्यादिसूर्यसिद्धान्तविधिना च स्फुटा। विशेषार्थं सुधावर्षिणी विलोकयेति ॥ १ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

ऋजुगौ ज्ञसितौ चेन्दुः प्राच्यामूना रवेर्व्रजन्त्यस्तम् ।
अधिकाः पश्चादुदयं साम्निध्ये लक्षणं चिन्त्यम् ॥ २ ॥

मार्गी बुधशुक्रौ चेन्दुश्चन्द्रश्च रवेरूनाः सन्तः प्राच्यामस्तं व्रजन्ति अधिका. सन्तश्च पश्चादुदयं यान्ति । एवं रवेः सान्निध्ये निकटवशेन लक्षणं चिन्त्यं गणकेनेतिशेषः ।

अत्रोपपत्तिः । 'ज्ञशुक्रावृजू प्रत्यगुद्गम्य वक्राम्' इत्यादिभास्करविधिना 'ऊना विवस्वतः प्राच्याम्' इति सूर्यसिद्धान्तविधिना च स्फुटा। विशेषार्थं सुधावर्षिणी विलोक्या ॥ २ ॥

इदानीं कालांशानाह ।

कोढा वसा क्षा भा दा पोमा कालांशकाः शशिमुखानाम् ।
लूनकलोना वक्रगबुधसितयोः संभवन्त्युक्ताः ॥३॥

शशिमुखानां चन्द्रादीनां क्रमेण कालांशाः—

च.=कोदाः=१४° । मं.=कुसाः=१७° । बु.=कुाः=१३° ।
गु.=प्राः=१२° । शु.=दाः=९° । श.=पोमाः=१५° ।
वक्रगयोर्बुधशुक्रयोरुक्ताः पूर्वोक्ताः कालांशा लूनकलाभिस्त्रिंशत्कला-
भिरूनास्तदा वास्तवाः संभवन्ति । तदा बुधस्य कालांशाः=१२°।
३०' । शुक्रस्य=७° । ३०' ।

अत्रोपपत्तिः । प्रत्यक्षोपलब्धिरेव । सूर्यसिद्धान्ते 'एकादशा-
मरेज्यस्य' इत्यादिनाः कुत्रचिद्भिन्नाः पठिताः । सुधावर्षिणी विलोक्या ॥३॥

इदानीमिष्टकालांशान् तेभ्य उदयास्तयोर्गतैष्यत्वं चाह ।

रविदृक्खेटौ पश्चात् कार्यौ भगणार्धसंयुक्तौ ।
तद्विश्लेषांशहतं स्वदृकाणं चीननै विभजेत् ॥४॥
फलमिष्टांशा एतैरुक्तांशेभ्योऽधिकैरेष्यः ।
अस्तो न्यूनैर्यातो व्यस्तोऽस्माल्लक्षणादुदयः ॥ ५ ॥

इष्टदिने प्राक्क्षितिजे रविदृक्खेटौ रविरायनाक्षजदृक्कर्म-
संस्कृतः खेटो दृक्खेटो दृग्ग्रह इत्यर्थः । तौ द्वौ साध्यौ । पश्चात् पश्चि-
मक्षितिजे च यौ रविदृक्खेटौ तौ भगणार्धसंयुक्तौ षड्राशिसहितौ कार्यौ।
प्राचि तयो रविदृग्ग्रहयोः पश्चिमे षड्भयुतयोस्तयोरन्तरांशैः स्वदृ-
काणं प्रहृत्य स्वदेशीयदृकाणानुमानं गुणं चीननैः ६०० भजेत् फल-
मिष्टांशाः स्युः । एतैरुक्तेभ्यः पातपठितेभ्योऽधिकैर्ग्रहास्त एष्यो न्यूनैश्च
यातो गतो वाच्यः । अस्माल्लक्षणाद्व्यस्तः । उक्तेभ्य इष्टकालांशैरधिकै-
रुदयो गतो न्यूनैरेष्य इति ।

अत्रोपपत्तिः । अस्तोदयासन्नकाल एवोदयास्तज्ञानं क्रियत
आचार्येण अतस्तदा प्रायो रविदृक्खेटावेकदृकाण एव । ततोऽनुपातो
यदि दशभिरंशैर्दृकाणोदयासून् तदा रविदृग्ग्रहान्तरांशैः किम् । लब्धा
रविदृग्ग्रहयोर्मध्ये उदयासवः -

$= \frac{\text{दउ} \times \text{अं}}{१०}$ एते षष्टिभक्ता जाता इष्टकालांशाः

$= \frac{\text{दउ} \times \text{अं}}{६००}$ उदयास्तयोर्गतैष्यवासना 'उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टाः'

इत्यादिभास्करविधिना स्फुटा ॥ ५ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

इष्टोक्तांशवियोगः कार्योऽय प्रागिनादधिकः ।
पश्चादूनो वा चेद्दृक्खेटः स्यात्तदा योगः ॥ ६ ॥

प्राक् प्राच्यां दिशि इष्टानामुक्तानां पाठपठितानां कालांशानां वियोगः कार्यो यदि रवेः सकाशाद् दृग्ग्रहोऽधिकः पश्चात् पश्चिमदिशि वा ऊनस्तदान्तरवशात् त्रैराशिकेन पठितकालांशान्तरतुल्या यदा इष्टकालांशास्तदा ग्रहस्योदयो वाऽस्तो वाच्य इति शेषः प्रसिद्ध एव। एवं द्वयोर्दृग्ग्रहयोर्योगश्च वक्ष्यमाणविधिना भवतीति ॥ ६ ॥

इदानीं द्वयोर्ग्रहयोर्युत्यर्थमाह ।

तल्लिप्तौघं विभजेद्द्युत्योः स्वदृक्काणसद्गुणयोः ।
तनन्नै द्युतयोर्युत्या वक्रिणि खेटेऽन्यथा वियोगेन ॥७॥
लब्धैर्दिवसैः कथितवदेष्यगतत्वं विचिन्त्यमिह ।
घटजध्रुवको ज्णांशा शरोऽन्तकस्य:*ससोऽपमजात् ॥८॥

इति श्रीमदार्यभटकृते महासिद्धान्त उदयास्ताधिकारो नवमः॥९॥

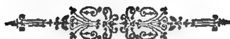
पूर्ववद् द्वयोर्दृग्ग्रहयोरन्तरांशानां लिप्तौघो लिप्तागणः साध्यः। दृग्ग्रहयोर्गत्योः स्वदृक्काणगुणयोस्तननैः ६०० भक्तयोश्च एकस्मिन् ग्रहे वक्रिणि सति तयोर्युत्या अन्यथा वियोगेन विभजेत्। लब्धैर्दिनैः कथितवत् ५श्लोकविधिनाऽस्तोदयगतैष्यवदिहापि एष्यगतत्वं गणकेन विचिन्त्यमिति। घटजस्यागस्त्यस्य ध्रुवको ज्णांशाः=८९°। अन्तकस्यो यमदिक्स्थः शरश्च अपमजात् स्वानीयक्रान्तितः ससः सससप्ततितुल्य इति।

* समचत्वाः प्रा १२ ख्युः इति वि. पुस्तके अप्रामाणिकः पाठः।

अत्रोपपत्तिः। ग्रहयोः क्रान्तिवृत्तीया गतिर्दृक्कर्णोदयेन कालवृत्ते आनीता। शेषवासना सूर्यसिद्धान्तादिना प्रसिद्धा ॥७-८॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत्।
उदयमुख्यगतौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
ग्रहोदयास्ताधिकारो नवमः ॥९॥



अथ ग्रहच्छायाधिकारः ।

तत्रादौ नित्योदयास्तसाधनं प्रवक्ष्यामीत्याह ।

दिनकरवशेन कथितावुदयास्तौ सांप्रतं प्रवक्ष्यामि ।
प्रतिदिनमनिलवशेन व्योमगकुम्भोद्भवोडूनाम् ॥ १ ॥

पूर्वं दिनकरवशेन सूर्यसान्निध्यवशेन ग्रहाणामुदयास्तौ कथितौ। सांप्रतमिदानीमनिलवशेन प्रवहवायुवशेन ग्रहागस्त्यनक्षत्राणां प्रतिदिनं यावुदयास्तौ तावहं प्रवक्ष्यामि वच्मीत्यर्थः। 'निरुक्तौ ग्रहस्येति नित्योदयास्तौ' इत्यादिभास्करोक्तं वैपरीत्येनैतदनुरूपमेव ॥ १ ॥

इदानीं रविग्रहोदययोरन्तरकालमाह ।

रविभोग्यः खगभुक्ते क्षेप्यो मध्योदयैः सहितः ।
मध्यमकालस्तज्जं खचरं कुर्यात् कलम्बं च ॥ २ ॥

इष्टसमये रविर्ग्रहश्च स्फुटः कार्यः । ततो रवेर्भोग्यकालो ग्रहस्य भुक्ते भुक्तकाले क्षेप्यो योज्यः । तत्र मध्योदयैः तदन्तर्वर्त्तिद्रकाणोदयैश्च युक्तो रविग्रहान्तरे मध्यमकालः स्थूलकालो भवति । तज्जं तात्कालिकं ग्रहं कलम्बं तस्य ग्रहस्य शरं च कुर्याद्गणक इति शेषः ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र रवौ रविरेव । ग्रहश्च लग्नं प्रकल्प्य लग्नानयनविपरीतक्रियया तदन्तर्वर्त्ती काल आनीतः। सूर्योदयादनन्तरं तावता कालेन ग्रहोदयो न भवति यतो यदा ग्रहस्थानं प्राक्क्षितिजे समायाति तदा ग्रहबिम्बं शरवशेन क्षितिजादधो वोर्ध्वं भवत्यतः पूर्वागतकालो न तदुदयान्तर्वर्त्ती कालः । अत एवायं कालो मध्यकाल इति कथनं युक्तियुक्तमिति। सूक्ष्मकालज्ञानार्थं तत्काले खचरस्तच्छरश्च कृत इति ॥२॥

इदानीं सूक्ष्मकालज्ञानार्थमसकृत्कर्माह ।

तस्मिन् पूर्वदिगुत्थैः कुर्याद् दृक्कर्मणी ततः कालः ।
कार्यस्तज्जो द्युचरः कृतदृष्टिफलोऽसकृदुदयविलग्नम् ॥३॥

तस्मिन् समये पूर्वदिगुक्तैः पूर्वोक्तप्रकारैः रविग्रहोदयान्तरकालापेक्षायां दृक्कर्मणी आयनाक्षजे कुर्याद्गणक इति शेषः।

तस्माद् दृक्कर्मद्वयदत्तलग्नात् पुनः पूर्ववद्रविदिग्ग्रहोदयान्तरकालः कार्यः। पुनस्तज्जो ग्रहः कृतदृष्टिफलो दत्तं दृक्कर्मद्वयफलं यत्र स कार्य इति। एवमसकृत् तदा स्थिरसमये दृक्कर्मद्वयदत्तग्रहस्थानमुदयलग्नं भवति। यदा दृक्कर्मद्वयसंस्कृतग्रहस्थानं प्राक्क्षितिजे भवति। तदैव ग्रहबिम्बस्य प्राक्क्षितिजे गतत्वादुदय इति।

अत्रोपपत्तिः। 'तदन्तरोत्था घटिका गतैष्याः' इत्यादिभास्करविधिना स्फुटा॥ ३॥

इदानीमस्तलग्नमाह।

तत्कालखगाद्गतिदलसंस्कृततः पश्चिमोक्तदृष्टिफले।
दत्त्वा योज्यं भार्धं तद्भुक्तो ह्युदयखेटभोग्ययुतः॥४॥
*सान्तरभवो दिनं स्यादन्तरजं खेचरं पुनः कुर्यात्।
असकृत् पश्चिमदृष्टिगुचरो भार्धान्वितोऽस्तलग्नं स्यात्॥५॥

ग्रहबिम्बोदयकाले यः स्फुटो ग्रहः स तत्कालग्रहस्तस्माद्गत्यर्धसंस्कृतात् पश्चिमादीशि ये द्वे दृष्टिफले आयनाक्षजदृक्कर्मफले ते गत्यर्धसंस्कृतग्रहे दत्त्वा संस्कृत्य तत्र भार्धं राशिषट्कं योज्यम्। तस्य भुक्तकाल उदयखेटस्योदयलग्नस्य भोग्येन कालेन युतः। तयोरन्तरे भैरुलग्नैर्हेकाणोदयैः सहित इति सान्तरभवः। एवं खेटस्य दिनं दिनमानं स्यात्। तावत्कालपर्यन्तं तस्य बिम्बं क्षितिजोपरि स्यादिति। ग्रहस्य गतेर्विलक्षणत्वात् पूर्वसाधितकालः स्थूलो भवति अतोऽन्तरजं पूर्वागतदिनमानान्तरकालेन पुनः स्थूलास्तकालिकं ग्रहं कुर्याद्गणक इति शेषः। एवमसकृत् कर्म यावदविशेषः। स्थिरे काले पश्चिमदृग्ग्रहो यः स भार्धेन राशिषट्केन युतस्तदेवास्तलग्नं स्यात्। तद्यदा प्राक्क्षितिजे उदेष्यति तदैव प्रवहवशेन ग्रहबिम्बं पश्चिमक्षितिजेऽस्तं यास्यतीति।

---

* सान्तरभं व दिनं स्यादिति वि. पुस्तके पाठः।

अत्रोपपत्तिः । प्रथमं ग्रहबिम्बोदयानन्तरं रविसावनदिनार्धकालेन ग्रहबिम्बं पश्चिमक्षितिजे यास्यतीति स्थूलं प्रकल्प्य प्राग्दृग्ग्रहपश्चिमदृग्ग्रहयोरन्तरे नाडिकाः स्थूलं ग्रहदिनमानमानीतम् । ततोऽसकृद्विधिना तद्दिनं ग्रहबिम्बास्तलग्नं च स्थिरीकृतमाचार्येणेति प्रसिद्धम् ॥४-५॥

इदानीमुदयास्तलग्नपरिभाषे आह ।

उदयविलग्नसमाने स्फुटलग्ने खेचरोदयो भवति ।
नित्यं भवहवशेनास्तं यात्यस्तमयसमलग्ने ॥६॥

स्पष्टार्थम् । 'निजनिजोदयलग्नसमुद्गमे' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ६ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

निजदिनदलजस्पष्टक्रान्त्यक्षांशगतशेषकैः कुर्यात् ।
रविवत् समयच्छायासाधनमत्रापि कालज्ञः ॥७॥

निजदिनार्धे या ग्रहस्य स्पष्टक्रान्तिः । स्वदेशाक्षांशाः । ग्रहस्य दिनगतकालः । दिनशेषकालश्च । तै रविवत् त्रिप्रश्नाधिकारे रवीष्टसमये द्वादशाङ्गुलशङ्कुच्छायासाधनवत् कालज्ञो गणकोऽत्रापि ग्रहाणां समयच्छायानयनमिष्टकाले ग्रहवशेन द्वादशाङ्गुलशङ्कुच्छायासाधनं कुर्यादिति ॥ ७ ॥

इदानीमगस्त्यनक्षत्रोदयास्तलग्नयोर्विशेषमाह ।

ऋषिभोदयास्तलग्ने कतिचिद्वर्षाणि सुस्थिरे भवतः ।
न तथा चन्द्रादीनां क्षणगानां चञ्चलत्वेन ॥८॥

इति श्रीमदार्यभटकृते महासिद्धान्ते ग्रहच्छायाधिकारो दशमः ॥१०॥

ऋषेरगस्त्यस्य ॥ ऋषीणां सप्तर्षीणां भानां नक्षत्राणां चातिमन्दगतित्वात् पूर्वविधिना साधिते उदयास्ताख्यलग्ने कतिचिद्वर्षाणि सुस्थिरे भवतः । तेषां बहुवर्षपर्यन्तमुदयास्ताख्यलग्ने स्थिरे भवत इति ।

परन्तु तथा चन्द्रादीनां क्षणगानां क्षणेक्षणे गच्छन्तीति क्षणगास्तेषां चञ्चलत्वेन प्रत्यहमन्यादृक्त्वेन उदयास्तलग्ने न स्थिरे भवत इति॥८॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजास्तिलकोऽगमत्।
श्रुतिविधौ सुसदां परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
ग्रहच्छायाधिकारो दशमः॥१०॥



अथ ग्रहयुत्यधिकारः ।

तत्रादौ ग्रहमध्यमबिम्बान्याह ।

पेधा रेमा रूधा लेता रोटा ग्रभक्ताः स्युः ।
भौमान्मण्डललिप्ता मध्या वक्ष्ये स्फुटीकरणम् ॥ १ ॥

भौमादीनां क्रमेण पेधाः = १९ । रेमाः = २५ । रूधाः = २९ । लेताः = ३६ । रोटाः = २१ । ग्रैश्चतुर्भिर्भक्तास्तदा मध्या मण्डललिप्ता बिम्बकलाः स्युः । अथासां बिम्बकलानां स्फुटीकरणं वक्ष्येऽग्र इति ।

पूर्वविधिना भौमादीनां क्रमेण मध्यमा बिम्बकलाः ।

भौ. = ४′ । ४५″ । बु. = ६′ । १५″ । गु. = ७′ । १५″ । शु. = ९′ । ०″ । श. = ५′ । १५″ ।

अत्रोपपत्तिः । प्रत्यक्षोपलब्धिरेव । आचार्योक्ता मध्यमा बिम्बकला भास्करादिभ्यो भिन्ना इति ॥ १ ॥

इदानीं मध्यमबिम्बकलानां स्फुटीकरणमाह ।

गज्या चलपरिधिघ्नी कर्ठिनैर्भक्ता भवन्ति ते छेदाः ।
तद्भक्तं बिम्बघ्नं कर्णगभज्यान्तरं फलं बिम्बे ॥२॥
शोध्यं कर्णाभ्यधिके गज्यातो न्यूनके योज्यम् ।

गज्या त्रिज्या ग्रहस्य चलपरिधिना शीघ्रपरिधिभागैर्गुणा कर्ठिनैः १२० भक्ता । एवं लब्धा भौमादिस्फुटबिम्बसाधने ते छेदा हरा भवन्ति । कर्णगभज्यान्तरं शीघ्रकर्णत्रिभज्यान्तरं बिम्बघ्नं पाठपठितमध्यमबिम्बकलागुणं तद्भक्तं तेन छेदाख्येन भक्तं फलं त्रिज्यातोऽधिके शीघ्रकर्णे बिम्बे मध्यमबिम्बमाने शोध्यं न्यूनके न्यूने च योज्यम् । एवं स्फुटबिम्बकलाः स्युरिति ।

अत्रोपपत्तिः । त्रिज्यापरमोच्चकर्णान्तरं वा त्रिज्यापरमनीचकर्णान्तरं शीघ्रान्त्यफलज्या । तत्रस्थे बिम्बे स्फुटमध्यमबिम्बयोर्मध्यमबिम्बकलातृतीयांशान्तरमाचार्येण स्वीकृतम् । ततोऽनुपातो यदि अन्त्यफलज्यया बिम्बतृतीयांशान्तरं तदेष्टकर्णत्रिज्यान्तरेण किम् । लब्धं स्फुटमध्यबिम्बान्तरम् $= \frac{\text{मबि.}(\text{क} \sim \text{त्रि})}{\text{३ अंफज्या}}$ । परन्तु ग्रहान्त्यफलज्या $= \frac{\text{त्रि. शीप}}{\text{३६०}}$ इयं त्रिगुणा $=$ ३ अंफज्या $= \frac{\text{३त्रि. शीप}}{\text{३६०}} = \frac{\text{त्रि शीप}}{\text{१२०}}$

एवं छेद उपपन्नः । धनर्णवासना सुगमा । 'त्रिज्यान्त्यकर्णविवरेण पृथग्विनिघ्न्य.' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव । इदं स्फुटबिम्बानयनं न समीचीनमिति तत्त्वविवेकबिम्बाधिकारे कमलाकरखण्डनं सयुक्तिकमिति ॥ २ ॥

इदानीं ग्रहयोर्युतिसाधनमाह ।

भुक्त्यन्तरेण विभजेद्ग्रहान्तरं मार्गगौ यदि तौ ॥३॥
वक्रस्थौ वाथैको वक्री चेदैक्यकेन लब्धदिनैः ।
यातो योगोऽभ्यधिके शीघ्रगखेटेऽनृजौ चाल्पे ॥४॥
व्यस्तो वक्रस्थितयोर्योगस्तात्कालिकौ च तौ कार्यौ ।
तुल्यौ स्यातां दृग्योग्यायोक्तौ दृग्ग्रहौ कार्यौ ॥५॥
तुल्यौ तौ यत्समये तदा युतिर्निश्चितं भवति ।

यदि द्वौ ग्रहौ मार्गौ वा वक्रस्थौ तदा ग्रहान्तरं ग्रहगत्योरन्तरेण विभजेत् । अथैक एव ग्रहो वक्री तदा गत्योरैक्येन तद्ग्रहान्तरं विभजेत् । लब्धदिनैः मार्गगते शीघ्रगखेटेऽधिकगतौ ग्रहे मन्दगतेर्ग्रहादधिके योगो यातः । अल्पे च योगो भावीत्यर्थादवगम्यते । वक्रस्थितयोर्द्वयोर्ग्रहयोः पूर्वलक्षणेन गतगम्यो योगो व्यस्तो विपरीतः कार्यः । पूर्वलक्षणेन यदि गतस्तदा गम्यो गम्यश्चेद्गत इति । तात्कालिकौ यस्मिन् समये योगकाल आगतस्तत्कालिकौ ग्रहौ कार्यौ तौ च तुल्यौ

स्याताम् । यदि दृग्योग्याय योगोऽपेक्षितस्तदा दृग्ग्रहौ आयनाक्षजदृक्कर्मसंस्कृतौ ग्रहौ कार्यौ तौ यत्समये तुल्यौ तदा निश्चितं निश्चयेन युतिर्भवतीति ।

अत्रोपपत्तिः । 'दिवौकसोरन्तरलिप्तिकौघात्' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥३-६॥

इदानीं दृग्युतौ विशेषमाह ।

शशिबाणो निजनत्या संस्कार्योऽन्ये यथागताः स्पष्टाः॥६॥
निजशरदिक्स्थो द्युचरोऽन्याशोऽल्पशरो यदैकदिग्बाणौ ।
एकदिगिष्वोर्विवरं भिन्नदिशोः संयुतिः कार्या ॥७॥
तत् खेटमण्डलान्तरमल्पं मानैक्यखण्डतश्चेत् ।
भेदयुतिर्लम्बनकं भानुग्रहवत् तदा कुर्यात् ॥८॥

दृग्युतिकाले चन्द्रबाणो नत्या संस्कार्यस्तदा स्पष्टबाणः स्यात् । अन्ये भौमादीनां शरा यथागता गणितागता एव स्पष्टा बोध्याः । तेषां नतीनामल्पत्वात् । अथ द्युचरो ग्रहो निजशरादिक्स्थो भवति । यदा द्वयोर्ग्रहयोरेकदिग्बाणौ स्तस्तदा योऽल्पशरः सोऽन्याद्ग्रहादन्याशो भिन्नदिक्स्थो भवति । एकदिशोरिष्वोर्बाणयोर्विवरमन्तरं भिन्नदिशोश्च युतिः कार्या । तत् खेटमण्डलान्तरं ग्रहबिम्बकेन्द्रयोरन्तरं भवति । तद्यदि मानैक्यखण्डतोऽल्पं तदा भेदयुतिर्भेदयोगो भवति । तदा भेदयोगसमये सर्वं कर्म सूर्यग्रहणवत् कुर्याद्गणक इति शेषः ।

अत्रोपपत्तिः । 'एवं लब्धैर्ग्रहयुतिदिनैः' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥६-८॥

इदानीं ग्रहयोगदर्शने विशेषमाह ।

योगः प्रायो दृश्योऽदृश्यत्वे नाग्रहः कार्यः ।
तदुदीरयामि गोले नो*साम्यं हेतुना येन ॥९॥

* नो साम्यः स्याद्धेतुना येन इति वि. पुस्तकपाठे छन्दोभङ्गदोषः ।

पूर्वसाधितो योगः प्रायो बाहुल्येन दृश्यो भवति। कदाचिद्यदि न दृश्यस्तदाऽदृश्यत्वे सति आग्रहो न कार्यः। येन हेतुना दृग्गणितयोः साम्यं न भवति तत् सर्वं कारणं गोले उदीरयामि कथयिष्यामीति ॥९॥

इदानीं युतौ विशेषमाह।

नायं व्यर्थोऽध्यायो यस्माद्ग्रहयोगजेऽह्नि शुभकर्म।
नेष्टं खगदिक्स्थितिजं फलं निरुक्तं च गर्गाद्यैः ॥१०॥

यस्माद्ग्रहयोगजे दिने शुभकर्म नेष्टं तथा गर्गाद्यैः खगदिक्स्थितिजं युताविष्टग्रहयोर्दिक्संस्थानवशेन युद्धसमागमादिभेदेन जगति शुभाशुभं फलं च निरुक्तं कथितम्। अत एतत्सर्वज्ञानार्थं युतिकालोऽवश्यं विचारणीयोऽत एवायमध्यायो व्यर्थो नेति ॥१०॥

इदानीं युतौ पुनर्विशेषमाह।

रजनीकरसंयोगाज्ज्ञेयाः स्पष्टा महीजाद्याः।
पाराशर्यादिमते विवरं नेच्छन्ति दृष्टिफले ॥११॥

इति श्रीमहार्यभटविरचिते महासिद्धान्ते ग्रहयुत्यधिकार एकादशः॥११॥

रजनीकरसंयोगात् चन्द्रसंयोगात् महीजाद्या भौमाद्याः स्पष्टा ज्ञेयाः। चन्द्रेण सह यदा भौमादीनां योगो जातस्तदा वेधेन भौमाद्याः स्पष्टा ज्ञेयाः स्पष्टचन्द्रतुल्या इति। दृष्टिफले दर्शनजनितस्नानादिपुण्यकर्मणि पाराशर्यादिमते यद्विवरं दृग्गणितयोरन्तरं तदाचार्या नेच्छन्ति न स्वीकुर्वन्ति। स्फुटगणितवित्साधिते योगादिकाले कथमपि नान्यथा भवति। 'स्फुटगणितविदः कालः कथञ्चिदपि नान्यथा भवति' इति वराहमिहिरोक्तिश्चेति ॥११॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजाम्तिलकोऽगमत्।
स्फुटखगादियुती परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
ग्रहयुत्यधिकार एकादशः ॥११॥



अथ भग्रहयुत्यधिकारः ।

तत्रादौ भानां ध्रुवांशानाह ।

प्रा रेघा ग्दा भूसा तीका तेजा धरा कनुताः ।
कपटा क्रोचा पढना कुणना कसिभा क्दखा कुधिडा ॥१॥
फियुखा फुरुघा रुडिना रुढिना रम्रा रूना रचिला ।
रुदना रुधिता लुकिधा डौलौघा गीघसा भांशाः॥२॥
साभिजितां धिष्ण्यानामधिका लिप्ता भभा मूले ।
आर्यम्णार्द्राविश्वभभाग्यान्तकभेषु रोडा च ॥३॥
गा श्रुतिकरमृगशाक्रेषु ग्ला जलवसुकशिखिभविशाखासु ।
शततारार्द्वयचित्रामैत्र्यादित्येषु मूडा च ॥४॥
घनलिप्ताभिर्न्यूनं पित्र्यध्रुवकं गनोनकं त्वाष्ट्रम् ।
पाराशर्यमतज्ञा वाञ्छन्त्यैशं रूपलिप्तिकाढ्यं च ॥५॥

साभिजितामश्विन्यादीनामेते ध्रुवांशाः—

अ. = प्राः = १२° । भ. = रेघाः = २४° । कृ. = ग्दाः = ३८° । रो. = भूसाः = ४९° । मृ. = तीकाः = ६१° । आ. = तेजाः = ६८° । पुन. = धराः = ९२° । पु. = कनुताः = १०६° । आश्ले. = कपटाः = १११° । मघाः = क्रोचाः = १२६° पू.फ. = पढनाः = १४०° । उ.फ. = कुणनाः = १५०° । ह. = कसिभाः = १७४° । चि. = क्दखाः = १८२° । स्वा.=कुधिडाः = १९३° । वि.=फियुखाः= २१२° । अनु. = फुरुघाः = २२४° । ज्ये. = रुडिनाः = २३०° । मू.= रुढिनाः = २४०° । पूर्वा. = रम्राः = २५०° । उत्तरा. = रूनाः = २६०° । अभि. = रचिलाः = २६३° । श्र. = रुदनाः = २८०° । ध. = रुधिताः = २९६° । शत. = लुकिधाः = ३१९° । पूर्वभा. = डौलौघाः= ३३४° । उत्तरभा.=गीघसाः=३४७° । रे.=भांशाः=चक्रांशाः=३६०° ।

अथ ध्रुवाशानामयोमार्गे पठिता लिप्ता । मूले मघा =४४ लिप्ता अधिका । उत्तरफल्गुनी आर्द्रा उत्तराषाढ-पूर्वफल्गुनी भरणीषु रोढा =१३ लिप्ता अधिका कार्या । श्रवण हस्त मृगशिर्षज्येष्ठासु गा लिप्ताः कला अधिका कार्या । पूर्वाषाढ-धनिष्ठा-रोहिणी-कृत्तिका-विशाखासु रला =२३ लिप्ता अधिका कार्या । शततारका पूर्वभाद्रपद-चित्रानुराधा पुनर्वसुमेषु मूढा =९३ कला अधिका कार्याः । अथ पराशरमतीया पित्र्यध्रुवकं मघाध्रुवकं पूर्वपठित घन ४० लिप्ताभिरून चित्राध्रुवक च ग ३ लिप्ताभिरूनम् । ऐशमार्द्राध्रुवक च स्य० २१ लिप्ताभिराढ्य वाञ्छन्तीति ।

अत्रोपपत्त्यर्थं भास्करभग्रहयुत्यधिकारो द्रष्टव्य इति ॥१ ५॥

अथ नक्षत्राणां शराशानाह ।

बाणाशा पीना प्रा मा या केना कका त ना सा ना।
योला केला पीना खा ळासा दलयुता पा च ॥ ६ ॥

गा दा ध मा म ताळा गोना ग्ला ना खभा रत ना ।
शततारायां बाणः खनलिप्ताढ्यो भमार्गणाः स्पष्टाः ॥७॥

वारुणसार्पभकत्रयहस्ताद्वितयद्विदैवपद्कानाम् ।
याम्या बाणा भानामन्येषामुत्तराशाः स्युः ॥ ८ ॥

अश्विन्यादीनां नक्षत्राणां क्रमेण बाणाशा —

अ =पीना =१०° । भ.=प्रा =१२° । कृ.=मा =५° । रो =या= ५° । मृ =केनाः=१०° । आ =कका =११° । पुन.=त =६° । पुष्य =ना =०° । आश्ले.=सा =७° । म =ना=० । पू.फ =योला =१३° । उ.फा =केला =१३° । ह =पीना =१०° । चि =खा=२° । स्वा.=ळासा =३७° । वि =दलयुता पा =१° । ३०° । अनु.=गा =३° । ज्ये =दा =४° । मू.= धा =९° । पू.षा =मा =५° । उ.षा = मा =५° । अभि.= ताळा =

६३° । श्र. = गोनाः = ३०° । धनि. = मताः = ३६° । शत. = नाः = ०° ।
पू. भा. = खमाः = २४° । उ. भा = रताः = २६° । रे = नाः = ०° ।

शततारायाः शतमितमो बाणः शून्यमितो यः पूर्वं कथितः स खन २० लिप्ताढ्यो विंशतिकलासहितो वास्तवो बाणो ज्ञेयः । एवं भमार्गणा नक्षत्रशराः स्पष्टा ध्रुवप्रोतीया इति ।

शततारकाश्लेषा-रोहिणी-मृगशीर्षार्द्रा-हस्त-चित्रा-विशाखानुरा-धाज्येष्ठा-मूल-पूर्वाषाढोत्तराषाढानां बाणा याम्याः स्युः । अन्येषामवशिष्टा-नां भानां बाणा उत्तराशा उत्तरदिक्काः स्युरिति ।

अत्रोपपत्त्यर्थं भास्करभग्रहयुत्यधिकारो द्रष्टव्यः ॥ १-८ ॥

इदानीं ग्रहनक्षत्रयोर्योगकालमाह ।

कृतदृक्फलके ध्रुवकादूने वक्रग्रहे गतो योगः ।
गम्योऽधिकेऽन्यथा स्यादृजुगे दिवसादिकं च खगगत्या ॥९॥

कृतदृक्फलके दत्तायनदृक्कर्मफले वक्रग्रहे ध्रुवकान्नक्षत्रध्रुवका-दूने नक्षत्रग्रहयोर्योगो गतो वाच्यः । अधिके च गम्यो वाच्यः । ऋजुगे मार्गे ग्रहेऽन्यथा ध्रुवकादूने गम्योऽप्यधिके गतो योगः स्या-दिति । ध्रुवग्रहयोरन्तरं खगगत्या ग्रहगत्या भक्तं लब्धं गतमेष्यं दिव-सादिकं स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः । 'विधेयमायनं ग्रहे' इत्यादिना 'ग्रहध्रुवान्तरे कलाः' इत्यादिना च भास्करप्रकारेण स्फुटा । नक्षत्राणां ध्रुवांशाः कदम्ब-प्रोतीया एवाचार्येण पठिता इति मन्मतम् । भास्करानुरोधेन मया ध्रुवप्रोतीयाः स्वीकृताः । एतदर्थं सूर्यसिद्धान्तभग्रहयुत्यधिकारे मदीया सुधावर्षिणी टीका विलोक्या । इह किं ग्रन्थगौरवेणेति ॥ ९ ॥

इदानीं भानां दिनार्धनतांशसाधनमाह ।

दत्तायनदृक्फलभध्रुवको माध्याह्निकोऽत्र मुनिजो वा ।
तत्स्पष्टापमपलसंस्कृतितः स्युर्मध्यनतभागाः ॥१०॥

दृक्षायनदृक्फलो यो भानां ध्रुवको मुनिजोऽगस्त्यभवो ध्रुवकश्च ॥ माध्याह्निको दिनार्धसमये याम्योत्तरवृत्तस्थो ग्रहः कल्प्यः। ततस्त्रिप्रश्नाधिकारोक्तप्रकारेण तस्य नक्षत्रस्यागस्त्यस्य वा ध्रुवशरयोर्वशतो या स्पष्टक्रान्तिः स्वदेशे पलः पलांशाश्च। तेषां संस्कारतो नक्षत्रस्यागस्त्यस्य वा मध्यनतभागा दिनार्धे याम्योत्तरवृत्ते नतांशाः स्युरिति।

अत्रोपपत्तिः। त्रिप्रश्नाधिकारतः स्फुटा ॥१०॥

इदानीं विशेषमाह।

स्पष्टापमभवचरतो दिनमानं चोक्तवत् कार्यम्।
द्युदलेनाक्षजमिष्टे काले नतनाडिकाभिः स्यात् ॥११॥

नक्षत्राणां स्पष्टक्रान्तिभवाच्चरादुक्तवत् त्रिप्रश्नाधिकारविधिना दिनमानं कार्यम्। इष्टे काले नतनाडिकाभिर्द्युदलेन च त्रैराशिकेन पूर्वोक्तया अक्षजं दृक्कर्म च स्यादिति ॥११॥

इदानीं पुनर्विशेषमाह।

लम्बांशेभ्योऽभ्यधिकाः स्फुटापमांशाः स्युरुत्तरा यस्य।
दृश्यस्तत्र सदा स्याद् धिष्ण्यं खेटोऽन्यथाऽदृश्यः ॥१२॥

यस्य धिष्ण्यस्य नक्षत्रस्य वा ग्रहस्योत्तराः स्फुटक्रान्त्यंशा लम्बांशेभ्योऽभ्यधिकास्तत्र देशे तन्नक्षत्रं खेटो वा सदा दृश्यो यावत् तत्स्फुटक्रान्तिरुत्तरा लम्बाधिका। अन्यथा दक्षिणा स्फुटक्रान्तिर्यावल्लम्बभागाधिका तावत् स ग्रहोऽदृश्यः क्षितिजाधःस्थितत्वादिति।

अत्रोपपत्तिः। 'यस्य स्फुटा क्रान्तिरुदक् च यत्र लम्बाधिका तत्र सदोदितं तत्' इत्यादिभास्करप्रकारेणोपपत्त्या स्फुटा ॥१२॥

इदानीं रोहिणीशकटभेदमाह।

याम्यो बाणो रांशाधिको वृषे ग्गांशसंस्थखेटस्य।
यस्य स्यात् स भिनत्ति ब्राह्म्यं विशरो विबाणानि ॥१३॥

इति श्रीमदार्यभटकृते महासिद्धान्ते भग्रहयुत्यधिकारो द्वादशः ॥१२॥

वृषे प्तांशासंस्थखेटस्य सप्तदशांशे स्थितस्य ग्रहस्य यस्य याम्यो बाणो रांशाधिको द्व्यशाधिक: स ग्राह्म्य रोहिणीशकटं भिनत्ति तदन्तर्गतत्वाद् भेदयति । एवं विशरः शररहितः खगो ध्रुवांशेषु स्थितो विबाणानि शून्यशराणि नक्षत्राणि च भिनत्ति-इत्यर्थत एव सिध्यति ।

अत्रोपपत्तिः । 'वृषे सप्तदशे भागे यस्य याम्योऽंशकद्वयात्' इत्यादिसूर्यसिद्धान्तप्रकारोपपत्त्या स्फुटा। द्रष्टव्या सुधावर्षिणी ॥१३॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
खगभयोगविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
भग्रहयुत्यधिकारो द्वादश: ॥१२॥



अथ पाताधिकारः ।

तत्रादौ वैधृतिव्यतिपातयोः संभवमाह ।

दृक्तायनयोर्योगे चक्रं चेद्वैधृतिस्तदाऽर्केन्द्वोः ।
भार्धे तद्व्यतिपातः कालोऽसौ मध्यपाताख्यः ॥१॥

अर्केन्दू रविचन्द्रयोः संस्कृतायनयोर्योगे चक्रं राशिद्वादशकं चेत् तदा वैधृतिर्वैधृतिनामपातस्य सम्भवः । तयोर्योगे भार्धे राशिषट्के सति व्यतिपातनामपातस्य सम्भवः । यस्मिन् समये योगो भांशसमो भार्धसमो वा असौ कालो मध्यपातसंज्ञ इति ।

अत्रोपपत्तिः । 'सायनरविशशियोगो भार्धं चक्रं यदा तदासन्नः' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा । 'एकायनगतौ स्यातां सूर्याचन्द्रमसौ यदा' इत्यादिसूर्यसिद्धान्तश्लोकेषु सुधावर्षिणी द्रष्टव्या ॥१॥

इदानीं चन्द्रस्य स्पष्टपदसाधनमाह ।

व्यस्तायनांशसंस्कृतपातज्या कोटिजा मसैर्भक्ता ।
गनधैः तनुतहीनैस्तत्पाते मृगकुलीराद्ये ॥ २ ॥
दोर्ज्या विभजेदंशैर्व्यस्तायनसंस्कृताः पदविरामाः ।
भार्धोनाधिकपाते हीनाढ्यास्ते भवन्ति शीतांशोः ॥ ३ ॥

व्यस्तायनांशसंस्कृतस्य । यदि धनं तदा ऋणं यदि ऋणं तदा धनमिति व्यस्ता अयनांशाः । तत्संस्कृतस्य पातस्य ज्या दोर्ज्या कार्या । कोटिजा संस्कृतपातकोटिभवा ज्या तत्पातकोटिज्येत्यर्थः । सा कोटिज्या मसैः ९७ भक्ता । तत्पाते मृगकुलीराद्ये क्रमेण गनधैः ३०९ आगतफलेन युतैर्हीनैश्च दोर्ज्या तत्पातदोर्ज्या विभजेद्भजक इति शेषः । पदविरामा राशित्रयं राशिषट्कं राशिनवकं राशिद्वादशकं चेति व्यस्तायनसंस्कृताः क्रमेण स्वे पदानि भवन्तीति प्रसिद्धम् । पाते

व्यस्तायनसंस्कृतपाते मार्गोनाधिके राशिषट्काद्नेऽधिके च क्रमेण दोर्ज्योत्थफलांशैर्हीना आढ्या युक्ताश्च तदा शीतांशोश्चन्द्रस्य ते पदविरामा भवन्तीति ।

अत्रोपपत्तिः । व्यस्तायनसंस्कृताः पदविरामा रवेः पदानि येषु प्रथमं पदं रविक्रान्तेः परमत्वादाद्यो ऽव्ययनसन्धिः । द्वितीयं पदं रविक्रान्तेरभावाद् द्वितीयो गोलसन्धिः । तृतीयं रविक्रान्तेः परमत्वाद् द्वितीयोऽयनसन्धिः । चतुर्थं रविक्रान्तेरभावादाद्यो रविगोलसन्धिरिति प्रसिद्धं ध्येयम् ।

अथ चन्द्रस्य पदज्ञानार्थं वा गोलायनसन्धिज्ञानार्थं

' अयनांशोनितपाताद्दोःकोटिज्ये लघुज्यकोत्थे ये ' इत्यादिभास्करप्रकारेण रविचन्द्रसन्ध्योरन्तरांशा वा तयोः पदान्तरांशाः साध्यन्ते । अत्राचार्येण दोर्ज्या कोटिज्या च ३४३८ व्यासार्धे साधिताऽतस्ताभ्यां लघुव्यासार्धे खार्कमिते—

$$\text{दोर्ज्या} = \frac{१२० \text{ दोर्ज्या}}{३४३८} = \frac{२० \text{ दोर्ज्या}}{५७३} ।$$

$$\text{कोटिज्या} = \frac{१२० \text{ कोज्या}}{३४३८} = \frac{२० \text{ कोज्या}}{५७३}$$

भास्करप्रकारे उत्थापनेन

$$\text{पदान्तरम्} = \frac{\dfrac{१२३ \text{ दोर्ज्या} \times २०}{४ \times ५७३}}{३६२ \mp \dfrac{७ \text{ कोज्या} \times २०}{१२ \times ५७३}}$$

$$= \frac{\dfrac{१२३ \times २० \text{दोर्ज्या} \times १२ \times ५७३}{४ \times ५७३}}{३६२ \times १२ \times ५७३ \mp ७ \text{ कोज्या} \times २०}$$

$$= \frac{१२३ \times २० \times ३ \text{ दोर्ज्या}}{३६२ \times १२ \times ५७३ \mp २० \text{कोज्या} \times ७}$$

$$= \frac{\text{दोर्ज्या}}{\dfrac{३६२ \times १२ \times ५७३}{१२३ \times २० \times ३} \mp \dfrac{२० \text{ कोज्या} \times ७}{१२३ \times २० \times ३}}$$

$$= \frac{\text{दोज्या}}{\frac{३६२ \times ५७३}{१२३ \times ५} \mp \frac{७ \text{ कोज्या}}{१२२ \times ३}}$$

$$= \frac{\text{दोज्या}}{\frac{३६२ \times १९१}{४१ \times ५} \mp \frac{७ \text{ कोज्या}}{३६६}} = \frac{\text{दोज्या}}{\frac{६९१४२}{२०५} \mp \frac{७ \text{ कोज्या}}{३६६}}$$

$$= \frac{\text{दोज्या}}{३३७ \mp \frac{\text{कोज्या}}{५२}}$$ स्वल्पान्तरात् ।

अथात्रैव भास्करप्रकारे मदीयविशेषेण—

कोटिफलं परमाल्पद्युज्यागुणितं त्रिभज्यया भक्तम् ।
कोटिफलं तत् कृत्वा भास्कररीत्या लवाः साध्याः ॥ २ ॥
तज्ज्या द्वादशनिघ्नी त्रिज्याभक्ता पलाभां ताम् ।
मत्वाऽक्षांशाः साध्यास्तेऽंशाः सूक्ष्मा भवन्ति विधुसन्धौ ॥३॥

इत्यथान्तरांशकलानामल्पत्वात्परमाल्पद्युज्ययोः स्वल्पान्तरादभेदात् भास्करप्रकारे कोटिफलस्थाने तदीयकोटिफलं परमाल्पद्युज्यागुणं त्रिज्याहृतं कल्प्यते ।

तदान्तरांशाः $= \frac{\text{दोज्या}}{३३७ \mp \frac{७ \text{ कोज्या} \times ३१४०}{३६६ \times ३४३८}}$

$$= \frac{\text{दोज्या}}{३३७ \mp \frac{७ + १५७० \text{ कोज्या}}{३६६ \times १७१९}}$$

$$= \frac{\text{दोज्या}}{३३७ \mp \frac{१०९९० \text{ कोज्या}}{६२९१५४}} = \frac{\text{दोज्या}}{३३७ \mp \frac{\text{कोज्या}}{५७ + \frac{७८८१}{१०९९०}}}$$

$$= \frac{\text{दोज्या}}{३३७ \mp \frac{\text{कोज्या}}{५७}}$$ स्वल्पान्तरात् ।

अतोऽत्रोपपत्त्या 'गनवै' । इत्यत्र 'गलपै' इति साधुपाठो विभातीति सर्वमुपपन्नं भवति । धनर्णवासना भास्करप्रकारेण स्फुटा ॥२-३॥

इदानीं पातमध्याख्यात् क्रान्तिसाम्यस्य गतागतत्वप्रतिपादनार्थमाह ।

स्पष्टे क्रान्ती साध्ये रव्यपमादैन्दवोऽल्प ओजस्थः ।
समजोऽपमोऽधिको वा गम्यः पातस्तदाऽन्यथा यातः ॥४॥

पातमध्याख्यसमये रविचन्द्रयोः स्पष्टे क्रान्ती साध्ये । अथ रव्यपमादोजपदस्थ ऐन्दवश्चन्द्रापमश्चेदल्पः समपदजोऽपमो वाऽधिकस्तदा पातमध्याख्यात् समयात् पातो गम्यो ज्ञेयः । अस्माल्लक्षणाद्यद्यन्यथा तदा यातो वाच्य इति ।

अत्रोपपत्तिः । 'ओजपदेन्दुक्रान्तिर्महती सूर्यापमात्' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥ ४ ॥

अथ तस्मात् कालाद्गतगम्यस्य क्रान्तिसाम्यकालस्य परिज्ञानमाह ।

तत्क्रान्त्योर्भिन्नदिशोरैक्यं तुल्याशयोर्विवरमाद्यः ।
व्यतिपातेऽथ व्यस्तो ज्ञेयोऽसौ वैधृते पाते ॥५॥
लक्षणवद्यातैष्येष्टघटीभिरिनामृतांशुशशिपातान् ।
सञ्चाल्यादौ साध्यौ प्राग्वत् स्यादुत्तरस्ताभ्याम् ॥६॥
आद्योत्तरयोस्तुल्ये चिह्ने भेदाद्धरोऽन्यथा योगात् ।
आद्यभागिष्टघटीघातं तेनोद्धरेत् फलघटीभिः ॥७॥
मध्यमकालादाद्यवदेष्यगतो मध्यमः पातः ।
कथितवदस्मात् साध्यो द्युत्तर आद्यस्त्विहाद्यश्च ॥८॥
असकृच्चाद्योत्तरयोः समानचिह्ने यदाद्य ऊनस्तत् ।
व्यस्तं यातैष्यत्वं ज्ञेयं मध्यं सदोत्तरा भावे ॥९॥
अल्पोऽप्युत्तरसंज्ञोऽसकृद्विधानादपि भवति स ऊनः ।
यदि मानखण्डयोगात् तस्मिन् सति संभवेत् पातः ॥१०॥

व्यतिपाते भिन्नदिशोस्तयो रविचन्द्रयोः क्रान्त्योरैक्यं तुल्याशयोस्तुल्यदिशोश्च विवरमन्तरमाद्यो भवति । वैधृते पातेऽसावाद्यो व्यस्तो भवति । भिन्नदिशोः क्रान्त्योरन्तरमेकदिशोश्च योगस्तदाऽऽद्यो भवति इत्यर्थः । अथ लक्षणवत् पाते गते यातेष्टघटीभिर्गम्ये च गम्येष्टघटीभी रविचन्द्रपातान् सञ्चाल्य प्रथमं तयोरपमौ साध्यौ । ताभ्यामपमाभ्यां तत्क्रान्त्योरेकदिशोरित्यादिना चोत्तर उत्तरसंज्ञः स्यात् । तुल्ये चिह्ने आद्योत्तराभ्यां गते वा गम्ये पाते सति आद्योत्तरयोर्भेदोऽन्तरं हरो हराख्यः स्यात् । अन्यथा आद्येन गतगम्ये उत्तरेण च गम्यगते सति पाते तयोराद्योत्तरयोर्योगाद्धरो भवति । अथाऽऽद्येष्टघटीघातं तेन पूर्वसाधितेन हरेण उद्धरेद् विभजेद्गुणक इति शेषः । फलघटीभिराद्यवत् आद्येन गते पाते मध्यमकालान्मध्यमः पातो गतः ।एष्यलक्षणे च फलघटिकाभिर्मध्यमकालान्मध्यमः पात एष्य इति । अस्मात् पूर्वसाधितमध्यमपातकालात् कथितवत् पूर्वोक्तप्रकारेण पुनरुत्तरसंज्ञः साध्यः । इहाद्यसंज्ञस्तु आद्यः प्रथम एव साधितः सदा स्थिरो ज्ञेयः । एवमाद्योत्तरयोः समानचिह्ने असकृत् कर्म कार्यम् । अथ मध्यमकालाद्गतगम्येष्टघटीचालनेन यद्युत्तरसज्ञादाद्य ऊनस्तदा गतैष्यत्वं व्यस्तम् । आद्यलक्षणेन गम्यस्तदोत्तरलक्षणेन गतः । एवमाद्यलक्षणेन गतस्तदोत्तरलक्षणेन गम्य इत्यर्थः । उत्तराभावे उत्तरसंज्ञस्याभावे काले सदा मध्यं ज्ञेयम् । स्फुटमध्याख्यं पातस्य मध्यकाल इत्यर्थः । असकृद्विधानादसकृत्कर्मणा उत्तरसंज्ञ उत्तरोत्तरमल्पो भवति परन्तु स चेच्छून्यमितो न भवेत् किन्तूनः सन् मानैक्यखण्डाद्यप्यूनो भवेत् तदग्रे पृष्ठे वा चालनेनाधिक एव तदा तस्मिन्नेवोत्तरसज्ञे सति पातः पातमध्यः संभवेदिति ।

अत्रोपपत्तिः । 'तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तरमैक्यं विभिन्नदिशोः' इत्यादिना 'स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेः' इत्यादिना च भास्करविधिना स्फुटा ॥९-१०॥

एवं पातमध्यमभिधाय पाताद्यन्तकालपरिज्ञानार्थमाह ।

तत्स्थिरकाले मध्यं स्फुटघटिकामानयोगदलघातः ।
हरभक्तः स्थितिघटिका ग्रहणवदत्रापि सुस्थिरात् कालात् ॥११॥

पूर्वरीत्याऽऽगते तत्स्थिरकाले स्फुटमध्याख्ये पातस्य मध्यं भवति । अथ आद्योत्तराभ्यामसकृद्विधिनाऽऽगतानां स्फुटघटिकानां रवि-चन्द्रबिम्बमानयोगार्धस्य च घातः पूर्ववदागतेन हरेण भक्तः फलं स्थितिघटिकाः स्थित्यर्धघटिकाः स्युः । अत्रापि ग्रहणवत् चन्द्रग्रहणवत् सुस्थिरात् कालात् पातमध्यकालात् प्राक् स्थित्यर्धघटिकाभिः पातः स्यादिः पश्चादन्त इति ।

अत्रोपपत्तिः । 'मानैक्यार्धे गुणितं स्पष्टघटीभिः' इत्यादिना भास्करविधिना स्फुटा ॥११॥

इदानीं विशेषमाह ।

एषा पातदिगुक्तोत्सर्गनिषेधादिहान्यदूह्यं च ।
क्रान्त्योः साम्यं नेष्टं मङ्गलकार्ये जपादिके शस्तम् ॥१२॥

उत्सर्गो ग्रन्थे कस्यापि पदार्थस्य त्यागस्तस्य निषेधात् । ग्रन्थे कोऽपि विषयत्यागो निषिद्ध इति भयान्मयैषा पातदिगुक्ता संक्षेपेण पातव्यवस्था कथितेति । इहात्रान्यद्यत् किञ्चिद् भावाभावे गतैष्यत्वे विलक्षणं तत्सर्वमूह्यं विचिन्त्यं गोलगणितयुक्त्या गणकेन । मङ्गलकार्ये क्रान्त्योः साम्यं नेष्टं जपादिके कर्मणि च प्रशस्तम् । 'पातस्थितिकालान्तर्मङ्गलकृत्यम्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥१२॥

इदानीमुपसंहारमाह ।

एवं परोपकृतये स्वोक्त्योक्तं खेचरानयनम् ।
किञ्चित् पूर्वागमसमयुक्तं विप्राः पठन्त्विदं नान्ये ॥१३॥
वृद्धार्यभटप्रोक्तात् सिद्धान्ताद्यन्महाकालात् ।
पाठैर्गतमुच्छेदं विशेषितं तन्मया स्वोक्त्या ॥१४॥

इति श्रीमदार्यभटविरचिते महासिद्धान्ते पाताधिकारस्त्रयोदशः ॥१३॥

एवं मया परोपकृतये परोपकाराय स्वोक्त्या स्वबुद्धिबलेन खेचरानयनग्रहगणितमुक्तम् । किञ्चित् पूर्वागमसमं पूर्वाचार्यशास्त्रतुल्यं पराशरमतसमयुक्तं चेति । महाकालात् कल्पगताद् वृद्धार्यभटोक्तात् सिद्धान्तात् पाठैर्लेखकाध्यापकाध्येतृदोषैर्नानापाठभेदैरुच्छेदं नष्टं तत् मया स्वोक्त्याऽस्मिन् सिद्धान्ते विशेषितं विशेषरूपेण प्रतिपादितमिति ॥१३-१४॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
गपमसाम्यविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
पाताधिकारस्त्रयोदशः ॥१३॥
॥ समाप्तोऽयं पूर्वार्धरूपो ग्रहगणिताध्यायः ॥



॥ श्रीजानकीवल्लभो विजयते ॥

अथ महासिद्धान्तस्य

गोलाध्यायः ।



सुधाकरद्विवेदिकृततिलकसहितः ।

तत्रादौ पाटीप्रश्नानाह ।

उपपत्त्या यज्ज्ञातं सत्यं यस्मात्ततो वक्ष्ये ।
गोलं* पाटीं कुट्टं यत् तत् प्रश्नोत्तरैः सहितम् ॥ १ ॥
सङ्कलितं व्यवकलितं गुणनं भागं कृतिं घनं त्वनयोः ।
मूले भिन्नाभिन्नाङ्कानां शीघ्रं सखे कथय ॥ २ ॥
विद्वन् सवर्णनं वद रूपाग्राणां तथांशकाभाणाम् ।
सदृशच्छेदविधानं प्रभागवल्ल्योः सवर्णने च+ कथय ॥ ३ ॥
वद भागभागकविधिं नानाजात्युद्भवानि च फलानि ।
अनुपातान्मिश्राणां वित्तौघानां पृथक्करणम् ॥ ४ ॥
काञ्चनवर्णोत्पत्तिं रससंयोगोद्भवान् विभेदांश्च ।
श्रेढीगणितं वत्त्कादीनां मानं गुणोत्तरं चैव ॥ ५ ॥
भुजकोट्योर्वद कर्णं कर्णात् कोटिं भुजं यद्वा ।
कोट्यादिद्वययोगे विवरे छेऽथवा पृथक् माने ॥ ६ ॥
त्रिभुजचतुर्भुजवर्त्तुलमर्दलकोदण्डकमलरूपाणाम् ।
क्षेत्राणां वद गणितं लम्बं लम्बात् श्रुतिं श्रुतेर्लम्बम् ॥ ७ ॥

---

* पाटीकुट्टकयन्त्रप्रश्नोत्तरैः इति वि पुस्तके पाठ उत्तमः ।

+ कथम् इति वी. पुस्तके पाठः ।

वापीसमखातानां विषमाणां वा वदाशु गणितं किम् ।
कूपानां च घनाख्यं पाषाणफलं त्वनेकदृषदां च ॥ ८ ॥
संख्या चितीष्टकानां चित्युच्छ्रायस्तरूणां च ।
कर्मकराणां देयं वद यदि गणितं विजानासि ॥ ९ ॥
मार्गैर्द्वित्रिचतुर्भिर्भेदो दीर्घैः फलं ब्रूहि ।
खदिराम्रसरलजम्बूशालपलिकाबीजकार्जुनानाम् ॥१०॥
समभूमिस्थायाश्रयगतस्य राशेश्च खारिकामानम् ।
युगतं नरभाज्ञानाद्युगताद् भां वा वदाशु गणितज्ञ ॥११॥

इति पाटीगणितप्रश्नाः ।

यस्मादुपपत्त्या यज्ज्ञातं भवति तदेव सत्यम् । अत उपपत्तिमूलं गोलं गोलाध्यायं पाटीं व्यक्तगणितं कुट्टं कुट्टकगणितमिति यत् सर्वं प्रश्नोत्तरैः सहितं तद्वक्ष्ये ॥ १ ॥ अथादौ प्रश्नानाह । सङ्कलितमित्यादि । तु पुनरनयोर्वर्गघनयोर्मूले । इति सर्वं भिन्नाङ्कानामभिन्नाङ्कानां च हे सखे शीघ्रं कथय ॥ २ ॥ रूपाग्राणां रूपशेषाणां तथांऽशाग्रकाणां रूपातिरिक्तांशशेषाणां सवर्णनं वद । सदृशच्छेदविधानं समच्छेदविधिम् । प्रभागवल्लीसवर्णनं प्रभागजातौ सवर्णनम् ॥ ३ ॥ भागभागकविधिं भागानुबन्धविधिम् । नानानात्युद्भवानि भागापवाहाद्युत्पन्नानि फलानि वद । अनुपातान् त्रैराशिकापञ्चराशिकादीन् । त्रिसीघानां घनसमूहानां मिश्राणां पृथक्करणं वद ॥ ४ ॥ काञ्चनवर्णोत्पत्तिं सुवर्णवर्णोत्पत्तिम् । रससंयोगोद्भवान् एकद्व्यादियोगेनोत्पन्नान् । श्रेढ्यादीनां मुखचयगच्छानाम् ॥ ५ ॥ कोट्यादिद्वययोगे भुजकोटियोगे भुजकर्णयोगे कोटिकर्णयोगे च दृष्टे । विवरं भुजकोट्योरन्तरे भुजकर्णयोरन्तरे कोटिकर्णयोश्चान्तरे दृष्टे ॥ ६ ॥ मर्दलं मृदङ्गाकारं क्षेत्रम् । कोदण्डं चापक्षेत्रम् ॥ ७ ॥ गणितं घनफलम् । अनेकदृषदां नानाविधानां मृदुकठिनानां पाषाणानाम् ॥८॥ कर्मकराणां तद्घननाकर्तॄणाम् ॥९॥ खदिरादयो वृक्षविशेषाः ॥१०॥

समभूभित्त्याद्याश्रयगतस्य समभूमौ भित्तिबाह्यादौ स्थापितस्य । नरभाज्ञानाद्द्वादशाङ्गुलशङ्कुच्छायाज्ञानात्। भां द्वादशाङ्गुलशङ्कुच्छायाम् ॥११॥

एते पाटीगणितप्रश्नाः ।

अथ भुवनकोशप्रश्नाः ।

को भूगोलो व्यासः कियान् भखगकक्षिकाक्रम कीदृक् ।
केन धृता किंरूपा पृथ्वीपातालकोकाः के ॥१२॥
कीदृक् मेरुः क्वास्ते द्वीपसमुद्रक्रमः कीदृक् ।
*वर्षविभागो जम्बूद्वीपे कीदृक् कुलाचलाः केऽत्र ॥१३॥
किं मानं मेदिन्या भ्रमति भचक्रं कथं कुत्र ।
के लोकाः स्वर्गाद्या निगद्यतां कुत्र ते सन्ति ॥१४॥

इति भुवनकोशप्रश्नाः ।

भखगकक्षिकाक्रमो नक्षत्रग्रहाणां कक्षासु उर्ध्वाधरक्रमः । अन्यत् सर्वं स्फुटम्। सूर्यसिद्धान्तगोलाध्याये प्रश्ना विलोक्याः॥१२-१४॥

इति भुवनकोशप्रश्नाः ।

इदानीं ग्रहगणिते प्रश्नाः ।

कल्पाद्यो दिननिचयो हरिहरिनरहरिमितो यत्र ।
तत्रत्यान्यधिमासावमानि वद कल्पयातं च ॥१५॥

कल्पादितो दिननिचयोऽहर्गणो यत्र यस्मिन् दिने हरिहरिनरहरिमितः=८१८२०२८१ । तदा तत्रत्यानि तत्र स्थितानि अधिमासावमानि कल्पयातं कल्पगतं वर्षाद्यं च वद ॥१५॥

इदानीमन्यान् प्रश्नानाह ।

साग्रसचक्रद्युचराद्दद् दिननिचयं च वेधसो द्युगतम् ।
रविशशिवियोगभगणा रणतलिमसिगा इमौ पृथक् कथय ॥१६॥

साग्रो विकलाशेषसहितः । सचक्रो भगणसहितो यो द्युचरः

* सूर्यविभागो इति वि पुस्तके पाठः ।

खगरतस्मादिनिनिचयमहर्गणं वेधसो ब्रह्मणो युगतं दिनगतं वर्षाद्यमिति ९२। रविचन्द्रयोर्विवरभगणा भगणान्तरम्। खगतिमिसिगाः =२१९१३१७१। इमौ रविचन्द्रौ पृथक् कथय ॥१६॥

इदानीमन्यान् प्रश्नानाह।

शशिकुजमण्डलयोगो बलिकद्रुपङ्गुभाः भवत्व पृथगेतौ।
एतेऽर्केन्दुकुजानां युतिभगणा वद तदा गुरुं तांश्च ॥१७॥

बलिकद्रुपङ्गुभा=३२११११३। गुरुं बृहस्पतिम्। तांश्च रविचन्द्रभौमांश्च ॥१७॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह।

षगुणं चन्द्रं भादिकमर्केण युतं विशोध्य जहतकुजात्।
शेषं सेष्टं वीष्टं वेज्योऽभीष्टस्य कथय चकाणि ॥१८॥

षगुणं षड्गुणम्। जहताद्दष्टगुणात् कुजात्। सेष्टमिष्टग्रहेण सहितम्। वीष्टमिष्टग्रहेण रहितं वा इज्यो बृहस्पतिर्भवतीति। अभीष्टस्येष्टग्रहस्य चक्रं भगणम् ॥१८॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह।

रविमासहरादधिमासाग्रं घनजगघलीगतिननीना।
दृष्टं भूमिजदिवसे दर्शे युगणस्तदा कीदृक् ॥१९॥

रविमासहरात् सौरमासमध्यात्। अधिमासाग्रमधिमासशेषम्। घनजगघलीगतिननीनाः=४०८३१२३६००० ।

प्रश्नोत्तराध्यायस्य १२ श्लोके दर्शे कुजवारेऽहर्गणः ९९९९९४ इत्याचार्येण स्वयमेव पठितः ॥ १९ ॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह।

इनदिनहारादधिमासाग्रं भगिलिनविलिम्बजुननूना।
रिपुदिरमे फरागनाधिमानचान्द्रान् वदाशु तस्मान्॥२०॥

प्रगिलिनालिलिस्मनुननूनाः=१२३३०२३७९०००० । तत्र स्थान् तत्र स्थितान् । शेषं स्पष्टम्

प्रश्नोत्तराध्यायस्य ११श्लोके स्वयमेवाचार्येण प्रयुतमितोऽहर्गणः १०००००० पठितः । अयं च सोमवारे जातस्तत्रत्या गताधिमासाः=१००९ । गताश्चान्द्राहाश्च=१०१९८९१ पठितास्तत्रैवाचार्येण ॥२०॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

पठसीजतितेधघपननलिना यत्रावमाग्रं स्यात् ।
चन्द्रदिने तत्रत्यानवमार्काहर्गणान् कथय ॥२१॥

पठसीजतितेधघपननलिनाः = १४७८११९९१००००० ।

अवमाग्रं क्षयाहशेषम् । तत्रत्यान् तत्र स्थितान् । अवमार्काहर्गणान् क्षयाहसूर्याहर्गणान् ।

प्रश्नोत्तराध्यायस्य ९-११ श्लोकेषु अहर्गणः = १००००००। क्षयाहाः=१९८९१ । इत्यादय आचार्येण स्वयमेव पठिताः ॥२१॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

भानोर्मण्डलशेषं *प्रगधितजसिमाघतानुनिना ।
यत्र दिने तत्रत्यं दिननिचयं वेधमो द्युगतम् ॥२२॥

भानोर्मण्डलशेषं सूर्यस्य भगणशेषम् । प्रगधितसिमाघतानुनिनाः =१२१९९८०७१४१००० । दिननिचयमहर्गणम् । वेधमो ब्रह्मणः । द्युगतं दिनगतं कल्पगतमित्यर्थः ।

अत्रापि प्रयुतसमेऽहर्गणे सर्वं घटते ॥ २२ ॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

शशिराश्यग्रं कठितातियतिनतिमहनीनना शशाङ्कदिने ।
यस्मिन् तस्मिन् यातान् वद शशिभगणान् तथा द्युगतम्॥२३॥

* प्रगधजितसिमभीर्ननितेनोः इति रि पुस्तके पाठः ।

शशिराश्यग्रं चन्द्रराशिशेषम् । कठितविघतिनतिगहर्गानना: = ११११४१०१३८००० । यातान् गतान् । युगतं दिनगवं ब्रूहि इति शेषः ।

११६६११०१२८००० इयं संख्या सर्वेषु पुस्तकेषु प्रमादतो लिखिता ॥ २३ ॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

गजसममपहसनखनीनेना भौमस्य भागाग्रम् ।
यत्र दिने तत्रस्थं वद भौमं वासरौघं च ॥२४॥

गजसममहसनखनीनेना: = ३८७९९१८७०१००० ।
भागाग्रमंशशेषम् । वासरौघमहर्गणम् ॥ २४ ॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

बुधचक्रौघकलाशेषं लघुनीधकमीसगीरनीनेना ।
दृष्टं यस्मिन् *युगणे तं बुधचक्राणि च ब्रूहि ॥२५॥

लघुनीधकभीसगीरनीनेना:=३४०९१४७६२००० ॥२५॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

गुरुविकलाग्रं क्षमजहरसघधिनजुना यत्राह्नदिने ।
दृष्टं यस्मिन् तस्मिन् कीदृग्द्युगणो गुरुः कीदृक् ॥२६॥

गुरुविकलाग्रं बृहस्पतिविकलाशेषम् । क्षमजहरसघधिनजुना: =१३९८८२७४४००० ॥२६॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

इष्टाद्विकलाशेषात् सकृदानयनेन मण्डलादिगगम् ।
वद दिनगणं च यदि ते कुट्टकगणिते मतिः प्रौढा ॥२७॥

मण्डलादिगगं भगणादिग्रहम् । शेषं स्पष्टार्थम् ॥२७॥

* युगणे तं बुध चक्राणि च वद इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

सा धा* पीढा ढेढा भादिकुजो † यदि कदेन्दुदिने ।
बुधदिवसे भृगुदिवसे कढविकलोनोऽथवा महीजादिने ॥२८॥

सा:=७ । धा:=९ । पीढा:=१४ । ढेढा:=४४ ॥ यदि यस्मिन् कस्मिन् दिने भादिकुजो राश्यादिभौमः ७।९।१४।४४। स एव भौमः कदा इन्दुदिने चन्द्रदिने बुधदिने शुक्रदिवसे च भवति । अथवा स एव भौमः कढ १४ विकलोनः कदा महीजदिने भौमदिने भवतीति॥२८॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

क्षिप्तावर्गे ग्रहते गृहाणि शेषं फलं भागाः ।
गृहकृतिगांशो विकला गृहादिकानां क्यकायोगः ॥२९॥

ग्रहते द्विनवतिहृते । शेषं गृहाणि राशयः । फलं च भागा अंशाः । गृहकृतिगांशो राशिवर्गतृतीयांशः । गृहादिकानां राश्यादिकानां योग. क्यका:=१११ ।

अत्रालापानुसारेण राश्यादिग्रहः=९।२१।४९।२७ इति सिध्यति ॥२९॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

विकलाशेषं वतधीजगसीमेणीजनीनूना ।
जीवस्य सोमजदिने तस्मिन् द्युगणं वदाशु तं जीवम् ॥३०॥

वतधीजगसीमेणीजनीनूनाः = ३६९८३७५९८००० ।

जीवस्य बृहस्पतेः । सोमजदिने बुधवासरे ॥३०॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

राश्याद्यर्को त्रिगुणो यगुणो जीवो महीसुतो जगुणः ।
क्षयोगोनश्चन्द्रो मन्दः स्याद्येन संयुक्तः ॥३१॥

---

* ए पु. धा इति पाठः। सर्वेषु पुस्तकेषु ढा इति अशुद्धपाठः गणितेन धा पाठः शुद्धः ।

† यदाऽर्केन्दुदिने इति वि. पुस्तकपाठे छन्दोभङ्गः ।

भांशकलाविकलायुतिरिष्टदिने तदा विलिप्ताग्रम् ।
खलखमुनिमुचपहननुना अवमाग्रं तान् वद द्युगणखेटान् ॥३२॥

धिगुणो नवगुणः । यगुणो रूपगुणः । जगुणोऽष्टगुणः । इष्ट॰
ग्रहराशिभागकलाविकलायुतिः = ततः=१६ । विलिप्ताग्रं विकलाशेषं च
खलखमुनिमुचपहननुनाः=१३२५०५६१८००० । शेषं स्पष्टम् ॥३१-३२॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

घनजलकमठगिसिननघाऽधिकमासा भानुमासशाप्रयुताः ।
यस्मिन् द्युगणे वद तं तानधिमासांश्च कुट्टकावित् ॥३३॥

घनजलकमठगिसिननघाः=४०८१५३३७००९ ।

यस्मिन्नहर्गणे तं द्युगणं तान् गताधिमासांश्च वद । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रापि प्रयुतसमोऽहर्गणः सिध्यति ॥ ३३ ॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

रविदिनहरजाधिकमासाग्राधिकमाससंयुतिर्यत्र ।
मगिलिनिखि+लिरमकुनिनिधितुल्या कीदृग् दिवागणस्तत्र ॥३४॥

रविदिनहरेण सावनदिनहारेणोत्पन्ना अधिकमासशेषाधिकमाससं-
युतिः मगिलिनिखिलिरमकुनिनिधिः=१२११०२३७११००९ ।
अत्रापि प्रयुतसमोऽहर्गणः ॥ ३४ ॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

फडसाहिततिथिशरामाद्युणाऽवमशेषसंयुक्ताः ।
सपदिवसा यत्र द्युगणे तं वद गणकावमशेषं च ॥३५॥

---

* वि. पुस्तके दोर्धेगणाभ्यो दीवह्निदेवे ।
+ वि. पुस्तके लिख इति पाठान्तरः पाठः ।

कदसहिततिथिभरामाहद्युणाः=१४७८६६९९२५८९५।
यद्द्युगणे यस्मिन्नहर्गणे।

अत्रापि प्रयुतसमेऽहर्गणे सर्वं घटते ॥३५॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह।

अवमाधिकमासाग्रकयोगे विधुदिनहृते यदा शेषम्।
क्षयनहतिथिगतघनतुनिनामितं तदाऽहर्गणः कीदृक् ॥३६॥

अवमाधिकमासाग्रकयोगे क्षयशेषाधिमासशेषयोगे। क्षयन-
हतिधगतघनतुनिमाः=११०८६९३३४००००। शेषं स्पष्टम्।

अत्रापि प्रयुतसमेऽहर्गणे आलापो घटते ॥३६॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह।

साग्राधिकमासावमयोगात् कोनेन्दुदिनहृताच्छेषम्।
क्षयनजितिधिगतिमतिधिनिमतुल्यमतस्तान् वदाधिमासादीन्॥३७॥

कोनेन्दुदिनहृतात् व्येकचान्द्राहमक्तात्। क्षयनमितिधिगतिमति-
धिनिमाः=११०८६९३६९६९०५।

अत्रापि प्रयुतसमेऽहर्गणे सर्वं घटते ॥३७॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह।

रविशशिकुजबुधगुरुभृगुमन्दानां साग्रचक्रैक्यात्। ८९
साग्रावमाधिमासैः सहितात् कोनद्युदिनोद्धृताच्छेषम्॥३८॥
घघहगुणतिनिभिकृजघस्तुल्यं यस्मिन् दिनागणे दृष्टम्।
वद तं तानपि निखिलान् यद्यागयोगाद्भवः प्रश्नः ॥३९॥

साग्रचक्रैक्यात्, भगणशेषयुतिशेषांशशेषस्फुटशेषादिग्रा-
शेषयोगात् सावमाधिमासैः सावशेषाधिमासशेषावमादिकालैर्युतात्।
कोनद्युदिनोद्धृतात् व्येकभूदिनैर्भक्तात्।

भयहगुणवितिरिमकुजघटाः=११८४९१६२९१८४१॥३८-३९॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

द्युसदां मण्डलराश्यंशकलाविकलाप्रयोगतः सहितात् ।
अधिमासावमशेषाभ्यां भूदिवसैर्हृताच्छेषम् ॥४०॥
सेकाधोटीसोटीमरनीनेना यदा तदीयानि ।
कल्पगताधिकमासावमानि शेषाणि कथय भगणांश्च ॥४१॥

भूदिवसैः कल्पकुदिनैः । सेकाधोटीसोटीमरनीनेनाः =७१९१७२९१२००० ॥४०-४१॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

भास्करदिनहरजाधिकमासावमसप्तदिनाग्राभ्याम् ।
द्युगणज्ञानेन विना दिनकररजनीकरौ कथय ॥४२॥

भास्करदिनानि कल्पसौरदिनानि । शेषं स्पष्टार्थम् ॥४२॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

तिथिमासाब्दज्ञानाद्दिनाऽधिमासावमैर्विना द्युगणम् ।
शुद्धेः कल्पाद्यं यद् रविवर्षाद्यं च यत्तोयम् ॥४३॥

शुद्धेरधिशेषात् । शेषं स्पष्टार्थम् ॥४३॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

स्पष्टेन्द्वादेर्द्युगणाद्वद खेटानुपपूर्वांश्च ।
शुद्धयर्काब्दद्युगणत इन्दुं भुवकं विना कथय ॥४४॥

शुद्धयर्काब्दद्युगणतः शुद्धेर्वर्षाद्यधिशेषतः सौरचान्द्रादेरहर्गणात् स्पष्टाहर्गणादिति । शेषं स्पष्टम् ॥४४॥

स्पष्टार्थम् ॥४५॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

अधिमासाधिकमासाग्रावमशेषैः कथय विनावमकैः ।
द्युगणं द्युगणेन विना सर्वान् गगनेचरानथवा ॥४६॥

गगनेचरान् ग्रहान् । शेषं स्पष्टम् ॥४६॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

अवमाग्रक्षयदिवसैर्द्युगणेन विना ग्रहान् कथय ।
यद्वा दिवसव्रातं गणकाधिकमासवृन्दं वा ॥४७॥

दिवसव्रातमहर्गणम् । अधिकमासवृन्दं गताधिमासाः । शेषं स्पष्टार्थम् ॥४७॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

*अधिमासाग्राद्धिकैर्मासैः कथयाशु कल्पगतम् ।
क्षयदिवसौघं यद्वा मासौघं वा दिनौघं वा ॥४८॥

स्पष्टार्थम् ॥४८॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

मध्यमखेटौदयिकानुदयज्ञानादृते वद द्युचरान् ।
अभिन्यौदयिकान् वा तदुदयकालावबोधविना ॥४९॥

उदयज्ञानादृते सूर्योदयज्ञानं विना । अभिन्यौदयिकान् अभिन्युदयकालिकान् ग्रहान् । शेषं स्पष्टम् ॥४९॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

वाञ्छितवाराद्व्यस्तक्रमेण कथय द्युगणवारम् ।
शनिकक्षातो वाधः कक्षाक्रमगैर्ग्रहैरथवा ॥५०॥

---

* अधिमासकामकाधिकमासैः इति वि. पुस्तके पाठः ।

वाञ्छितवारादभीष्टवारात् । व्यस्तक्रमेण विपरीतक्रमेण रवि शनि शुक्रादिगणनया वा शनिकक्षातोऽधः कक्षाक्रमैर्ग्रहैः शनिगुरुरव्यादिक्रमैर्द्युगणवारमहर्गणवारम्। शेषं स्पष्टम् ॥५०॥

इदानीमुपसंहारमाह।

इत्याद्या बहवः स्युः प्रच्छकवाञ्छावशात् प्रश्नाः।
तस्मादलमेभिरथोपपत्तिबोधाय वक्ष्यन्यान् ॥५१॥

एभिः प्रश्नैरलं व्यर्थम्। अथान्यान् वच्मि उपपत्तिज्ञानायेति ॥५१॥

इदानीमहर्गणप्रश्नानाह।

युगणानयनेऽधिकमासाः संयोज्या यथा तथा न कुतः।
तच्छेषं त्रैराशिकजातं कथयस्व का शुद्धिः ॥५२॥

शुद्धिरधिमास शेषम्। शेषं स्पष्टम् ॥५२॥

इदानीमन्यान् प्रश्नानाह।

यातास्तिथयः कस्माद्युताः क्रियन्तेऽवमाप्तये तज्ज्ञाः।
क्षयदिवसा यद्भक्तं तदृण कुतस्तद्भजा घटिकाः ॥५३॥

अवमाप्तये क्षयाहप्राप्त्यर्थम्। तद्भजाः क्षयाहशेषजाः। शेषं स्फुटम् ॥५३॥

इदानीमन्यान् प्रश्नानाह।

चिनघटिकमहोरात्रं प्रोक्तं तत् कस्य खचरस्य।
सावनदिवसाः के ते कस्माद्वृत्ते कदा महो भ्रमति ॥५४॥

चिनघटिकं षष्टिघटिकम्। शेषं स्पष्टम् ॥५४॥

इदानीमन्यान् प्रश्नानाह।

कक्षावृत्तादुपरि सप्ताङ्गकक्षादिकाः कक्षाः।
यैर्योजननिचयैरुपास्तान् तान् वदाशु गोलज्ञ ॥५५॥

कक्षावृत्तात् भूमिकक्षावृत्तात् भूगोलादित्यर्थः । तान् तान् योजनमितान् । शेषं स्पष्टम् ॥५५॥

इदानीं स्पष्टग्रहसंबन्धिनः प्रश्नानाह ।

दिनगणभगणाः स्पष्टा यदि तज्जाता ग्रहाः स्फुटा न कुतः ।
देशान्तरं च तेषां व्योमचराणां कुतः क्रियते ॥५६॥

दिनगणभगणाः । दिनगणो ग्रहाणां भगणाश्च यदि स्पष्टाः समीचीनाः । तज्जाता दिनगणेन पाठपठितभगणैश्चोद्भवाः । शेषं स्पष्टम् ॥५६॥

इदानीं चरप्रश्नं भुजान्तरप्रश्नं चाह ।

किमु चरसंज्ञं तज्जं स्वमृणं कस्माद्ग्रहेषु फलम् ।
भानुफलं खचरेषु स्वमृणं रविवत् कुतः क्रियते ॥५७॥

इति श्रीमहार्यभटकृते महासिद्धान्ते गोलाध्याये
प्रश्नाधिकारश्चतुर्दशः ॥१४॥

भानुफलं सूर्यमन्दफलककोद्भवं फलम् । शेषं स्पष्टार्थम् ॥५७॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
खगविचार विधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महासिद्धान्ततिलके गोलाध्याये
प्रश्नाधिकारश्चतुर्दशः ॥१४॥

अथ पाटीगणितम् ।

तत्रादावारम्भे कारणमाह ।

गणिते व्यवहारे नो पाटीज्ञानादृतेऽधिकारी स्यात् ।
यस्मात् तस्माद्वक्ष्ये सुगमां पाटीं प्रसिद्धसञ्ज्ञाभिः ॥ १ ॥

गणिते गणितकर्माणि । व्यवहारे वाणिज्यादिकर्मणि । पाटीं व्यक्तगणितरीतिम् । शेषं स्पष्टार्थम् ॥ १ ॥

इदानीं सङ्कलितव्यवकलितयोर्लक्षणमाह ।

संख्यावतां बहूनामेकीकरणं तदेव सङ्कलितम् ।
यदपास्तं सर्वधनात् तद्व्यवकलितं तु शेषकं शेषम् ॥ २ ॥

बहूनां संख्यावतां संख्यात्मकपदार्थानामेकीकरणं सपिण्डनं (सम्मेलनं) तदेव सङ्कलितम् । सर्वधनाद्यत् किमपि अपास्तं शोधितं तदेव व्यवकलितं कथ्यते । शोधनेन यच्छेषकमवशिष्टं तदेव शेषं च कथ्यते इति । एवमत्र सङ्कलितव्यवकलितयोर्लक्षणमेव प्रतिपादितं तदानयनविधिश्च प्रसिद्धत्वान्न प्रदर्शित आचार्येणेति ॥ २ ॥

इदानीं गुणने करणसूत्रं वृत्तम् ।

गुण्यान्त्यस्थानोपरि गुणकाद्यं स्थापयेत् ततो गुणयेत् ।
गुणकस्थानैरखिलैर्गुण्यस्थानानि सर्वाणि ॥ ३ ॥

गुण्यस्यान्तस्थानाङ्कोपरि गुणकस्याद्यमङ्कं स्थापयेत् ततो गुणयेद् गणक इतिशेषः । कथं गुणयेदित्याशङ्क्याह, अखिलैः सर्वैर्गुणकस्थानाङ्कैः सर्वाणि गुण्यस्थानाङ्कमानानि गणको गुणयेदिति । 'गुण्यान्त्यमङ्कं गुणकेन हन्यात्' इत्यादि भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव । 'विन्यस्याधो गुण्यम्' इत्यादि श्रीधराचार्यसूत्रमपि तथैव ॥ ३ ॥

इदानीं भागहारे करणसूत्रं वृत्तम्।

*भाज्यस्याधो हारं निधाय भाज्यात् त्यजेदभीष्टगुणम्।
हारमभीष्टं लब्धं शेषं विभजेद्धरं समुत्सार्य ॥ ४ ॥

भाज्यस्याधो हारं निधाय स्थापयित्वा ततो भाज्यादभीष्टगुणं हारं त्यजेत् शोधयेद्गणक इतिशेषः। येनाभीष्टेन गुणं तदेवाभीष्टं लब्धम्॥ हरं समुत्सार्य शेषं पुनस्तथैव भजेत्। 'भाज्याद्धरः शुध्यति यद्गुणः स्यात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ४ ॥

इदानीं भागहारे विशेषमाह।

गुणहारौ† गुण्यहरौ +भाज्यच्छेदेन केनापि।
विभजेत् तल्लब्धाभ्यामविकृतजसमं फलं भवति ॥ ५ ॥

गुणहारौ वा गुण्यहरौ भाज्यहरावेव। तौ भाज्यच्छेदेन भाज्यापवर्त्ताङ्केन विभजेत्। तल्लब्धाभ्यां भाज्यहाराभ्यां पूर्ववदाविकृतजसम मनपवर्त्तिभ्यां भाज्यहराभ्यां यत्फलं तत्समभेवफलं भवति। 'समेन केनाप्यपवर्त्य' इति भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव। 'तुल्येन सम्भवे सति' इति श्रीधराचार्योक्तं च तथैव ॥ ५ ॥

इदानीं वर्गघनयोर्लक्षणमाह।

स्वगुणोऽङ्कोवर्गः स्याद्वर्गोमूलाहतो घनोभवति।

स्वेनगुणोऽङ्कोवर्गः स्यात्। वर्गोवर्गाङ्कः स्वेनमूलेन हतो घनो भवति। समद्विघातोवर्गः समत्रिघातश्च घन इत्यर्थः। 'समद्विघातः कृतिः' इत्यादि 'समत्रिघातश्च घनः' इत्यादि च भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव। 'सदृशद्विराशिघातः' इत्यादि 'घनोऽसौ समत्रिराशिहतिः' इति च श्रीधराचार्योक्तमपि तथैव।

---

* भाज्यान्त्यस्था इति वि पुस्तके पाठः।

† गुणहरौ इति वि पुस्तके पाठ।

+ भाज्यच्छेदे च केनापि इति वि. पुस्तके पाठः।

इदानीं वर्गमूले करणसूत्रं सार्धैकवृत्तम् ।

*त्यज विषमसमे स्थाने स्तो विषमादुपरि त्यजेद्वर्गम् ॥ ६ ॥
उत्सारितमूलेन द्विगुणेन भजेत् फलं न्यसेत् पङ्क्त्याम् ।
लब्धकृतिं लब्धोपरि जह्याद्द्विगुणं दलीकृतं मूलम् ॥७॥

एकस्थानीयाङ्कात् विषमसमे द्वे स्थाने भवतः । अथान्त्याद्विषमादुपरि वर्गं त्यजेद्यूनक इति शेषः । ततो द्विगुणेनोत्सारितमूलेन भजेत् समभिति शेषः । फलं लब्धं पङ्क्त्यां न्यसेत् स्थापयेत् । लब्धवर्गं लब्धोपरि तदन्यविषमाङ्कात् जह्यात् त्यजेत् । एवं सर्वाङ्कपर्यन्तं विधिः । अथान्त्ये सर्वं द्विगुण दलीकृतमर्धीकृतं मूलं भवति । 'त्यक्त्वान्त्याद्विषमात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ६–७ ॥

इदानीं घनमूले करणसूत्रं सार्धवृत्तद्वयम् ।

घनभाज्यशोध्यसंज्ञानि पदानि घनं त्यजेत् स्वपदात् ।
मूलं भाज्यपदाधो निधाय तदनष्टवर्गेण ॥ ८ ॥
त्रिगुणेन भजेत् स्वपदाल्लब्धं विनिवेश्य पङ्क्तौ तत् ।
वर्गं त्रिपूर्वघ्नं जह्याच्छोध्यात् घनं च घनपदतः ॥ ९ ॥
तन्मूलं भाज्याधो निधाय कार्यो विधिः प्राग्वत् ।

घनभाज्यशोध्यसंज्ञानि पदानि भवन्ति । प्रथमस्थानं घनपदसंज्ञं द्वितीयस्थानं भाज्यपदसंज्ञं तृतीयस्थानं शोध्यपदमिति नियमेन सर्वस्थानानि अङ्कितानि कर्त्तव्यानीति । अथ स्वपदात् घनाख्यपदात् घनं त्यजेत् तन्मूलं भाज्यपदाधो निवेश्य स्थापयित्वा तदनष्टं च स्थाप्यम् । त्रिगुणेन तदनष्टवर्गेण स्वपदाद्भाज्यपदाख्यात् भजेत् तल्लब्धं च पङ्क्तौ प्रथममूलस्थापितपङ्क्तौ विनिवेश्य संस्थाप्य वर्गं तद्वर्गं त्रिपूर्वघनं त्रिभिः पूर्वागतमूलाङ्केन [illegible] गुणं शोध्यात् शोध्याख्यपदात् जह्यात्यजेत्

* विषमघनस्थानानां इति [illegible] पुस्तके पाठः ।

घनं लब्धघनं च घनपदतो घनाख्यपदात् अह्यात्। एवं तन्मूलं भवेत्। पुनस्तन्मूलं भाज्याधो भाज्यसंज्ञकपदस्याधो निधाय संस्थाप्य प्राग्वद्विधिः कार्यः। पुनस्तन्मूलवर्गेण त्रिगुणेन तद्भाज्यं भजेदित्यादिविधिः कार्य इति। 'आद्यं घनस्थानमथाघने द्वे' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥८-९॥

इदानीं शून्यसङ्कलितादौ करणसूत्रं वृत्तम्।

शून्ययुतो राशिः स्यादविकृत एवापकर्षणे तद्वत् ॥१०॥
गुणकारभागहारवर्गादौ खस्य खं भवति।

अविकृतो विकाररहितो यथास्थित एव। अपकर्षणे शोधने च। शेषं स्पष्टम् ॥१०॥

इदानीं भिन्नेषु सवर्णनमाह।

रूपच्छेदनघाते कुर्यादंशं यथोदितं स्वमृणम् ॥११॥
ऊर्ध्वच्छेदं हन्यादधरहरेण त्वनष्टेन।
स्वांशयुतोनेनाधो हरेण सन्ताडयेदुपरि* गांशम् ॥१२॥
† छिन्द्यादंशानां वधमत्राहत्या छिदां प्रभागविधौ।

रूपच्छेदनघाते रूपच्छेदयोर्घाते यथोदितं स्वं वा ऋणमंशं कुर्यात्। 'छेदघ्नरूपेषु लवा धनर्णम्' इति भास्करोक्तमेतदनुरूपम्। अधरहरेण तलस्थहारेण तु अनष्टेन अनष्टीभूतेन हरेण स्वांशयुतोनेन उपरिगांशमुपरिस्थमंशं सन्ताडयेत्। 'तलस्थहारेण हरं निहन्यात्' इति भास्करोक्तमेतदनुरूपम्। अत्र प्रभागविधौ प्रभागजातौ चांशानां वधं छिदामाहत्या हराणां वधेन छिन्द्याद्भजेदिति। 'लवा लवघ्नाश्च हरा हरघ्ना' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥११-१२॥

* दुपरि भागम् इति वि. पुस्तके पाठः।
† अप्यंदैनैक्यक्षिद्घातांशानां छिदां प्रमाणविधौ इति वि. पुस्तके पाठः।

अथ भिन्नसङ्कलितव्यवकलितयोः करणसूत्रं सार्धवृत्तम्।

अन्यच्छेदेनान्यौ छेदांशौ ताडयेत् समच्छित्त्यै ॥१३॥
छेद* समत्वेऽंशानां योगस्तत्रभवति सङ्कलितम्।
आयव्ययोः सदृशैश्छेदैरंशान्तरं कुर्यात् ॥१४॥

समच्छित्त्यै समच्छेदार्थम्। अन्यच्छेदेनैकस्य हरेणान्यौ छेदांशौ हरांशौ ताडयेद् गुणयेद्गणक इति शेषः। छेदसमत्वे सति अंशानां तुल्यहरांशानां योगस्तत् सङ्कलितं भवति भिन्नानामिति। एवं भिन्नयोरायव्ययोर्लब्धदेययोः सदृशैश्छेदैः समच्छेदैरर्थात् समच्छेदविधिना येऽंशाः स्युस्तेषामंशानामन्तरं कुर्याद्गणकस्तदेवात्र व्यवकलितं भवतीति। 'अन्योन्यहाराभिहतौ हरांशौ' इति 'योगोऽन्तरं तुल्यहरांशकानाम्' इति च भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥१३-१४॥

इदानीं भिन्नगुणनभजनयोः करणसूत्रं वृत्तम्।

गुणनेऽंशानां घातं छेदानां ताडनेन भजेत्।
भजने हारहरांशकविपर्ययो गुणनसमम् अन्यत् ॥१५॥

गुणने विभिन्नगुणनाविधावंशानां घातं छेदानां हराणां ताडनेन भजेत्। एवं गुणनफलं भवति। भजने भिन्नभागहारे च हारहरांशकविपर्ययो हरस्य हरांशयोर्विपर्ययः कार्यः। हारे हरोऽंशस्थानेऽंशश्च हरस्थाने स्थापनीयः। अन्यत् ततो गुणनसमं कर्म कर्तव्यमिति। 'अंशाहतिश्छेदवधेन भक्ता' इति 'छेदं लवं च परिवर्त्य हरस्य' इति च भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥१५॥

इदानीं वर्गादौ करणसूत्रं वृत्तद्वयम्।

हरवर्गेणांशकृतिं विभजेदन्यं भवेद्वर्गः।
भिन्नघनेऽंशघनं विभजेदन्यं घनात् मूलम् ॥१६॥

हारघनेनांशघनं विभजेल्लब्धं घनो भवति ।
अंशघनमूलराशौ *हरघनपदभाजिते मूलम् ॥१७॥

अंशकृतिमंशवर्गम् । छेदपदेन हरवर्गमूलेन । शेषं स्पष्टम् । भास्करवर्गाद्यानयनमेतदनुरूपमेव ॥१६-१७॥

इदानीं वल्लीसवर्णने करणसूत्रम् ।

अधरच्छेदेनोर्ध्वं गुणयेदंशं तथा छेदम् ।
अधरांशयुगुपरिमांशे स्वर्णं कुर्यात् सवर्णने वल्ल्याः ॥१८॥

स्पष्टम् । मच्छोधितश्रीधराचार्यत्रिशतिकायां वल्लीसवर्णनं विलोक्यम् ॥१८॥

इदानीं भागभागे करणसूत्रम् ।

हररूपवधं कृत्वा हरनाशं भागभागके कुर्यात् ।
भागसमीकरणार्थं प्रश्नोक्तानां वधं च निखिलानाम् ॥१९॥

यत्र रूपस्य $\frac{1}{6}$ अयं भागोऽपेक्षितस्तत्रोक्तभागहारविधिना $1 \div \frac{1}{6} = 6$ । अतोऽयं भागभागकः । तस्मिन् हररूपयोर्वधं कृत्वा हरस्य नाशं कुर्याद्गुणक इति शेषः । एवं प्रश्नोक्तानां निखिलानां समप्राणां भागसमीकरणार्थं भागानां साम्यकरणार्थं वधं हररूपवधं च कुर्यात् । मन्मुद्रितश्रीधराचार्यत्रिशतिकायाः ११ पृष्ठ विलोक्यम् ॥१९॥

इदानीं शेषजातौ भेदजातौ च करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

व्यंशहरगुणनमंशो ह्यविकृतहरताडनं हारः ।
तत्सम्भक्तं दृश्यं लब्धं स्याच्छेषजातिधनम् ॥२०॥
†अंशैक्यहरवधोऽंशो दृश्यं तद्भाजितं भवति योगे ।

---

* छिद्घनपदभाजिते इति वि. पुस्तके पाठः ।

† अंशैक्योनहरांऽशा दृश्यं तद्भाजितं भवति राशिः इति वि. पुस्तके प्रथ दितः पाठः ।

व्यंशानां लवोनानां हराणां गुणनमंशो भवति । अविकृतानां यथास्थितानां हराणां ताडनं वधो हारो भवति । प्रश्ने यद् दृश्यं तत्संभक्तं तेन हारभक्तेनांशेन हृतं लब्धं शेषजातौ घनं राशिर्भवति । योगे योगजातौ च अंशैक्यं हराणां लवयुतहराणां बधोऽंशो भवति हरश्च शेषजातिवत्। दृश्यं तद्भाजितं तेन छिद्घातमक्तेन लवयुतहरबधलवेन भाजितं राशिर्भवति । 'छिद्घातभक्तेन लवोनहारघातेन' इत्यादिभा-स्करलीलावत्यां क्षेपकश्चैतदनुरूप एव । भास्करेष्टकर्मविधिनाऽत्रोपप-त्तिश्च स्फुटा ॥२०॥

इदानीं संक्रमणे करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

योगेऽन्तरयुक्तोने दलिते संक्रमणराशी स्तः ॥२१॥
राश्यन्तरेण विभजेद्वर्गवियोगं फलं योगः ।
ताभ्यां संक्रमविधिना राशी स्तो विषमजातीयौ ॥२२॥

विषमजातीयावतुल्यौ राशी । शेषं स्पष्टम् । 'योगोऽन्तरेणो-नयुतः' इत्यादि 'वर्गान्तरं राशिवियोगभक्तम्' इत्यादि च भास्करोक्त-मेतदनुरूपम् ॥२१-२२॥

इदानीं विलोमकर्माह ।

स्वमृणमृणं स्वं मूलं वर्गं वर्गं पदं कुर्यात् ।
गुणकं हारं हारं गुणकं च विलोमसञ्ज्ञविधौ ॥२३॥

स्पष्टार्थम् । भास्करविलोमकर्म 'छेदं गुणं गुणं छेदम्' इत्यादि एतदनुरूपमेव ॥२३॥

अन्त्येन हतं मध्यं विभाजयेदादिमेन भवति फलम् ।
विपरीतत्रैराशिकमाद्ये मध्याहतेऽन्त्यहृते ॥२५॥

आद्यः प्रथमः । मानं प्रमाणसंज्ञम् । मध्यो राशिर्विनिमयसंज्ञः प्रमाणफलसंज्ञः । शेषं स्पष्टम् । 'प्रमाणमिच्छा च समानजाती' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपम् ॥२४-२५॥

इदानीं पञ्चसप्तराशिकादौ करणसूत्रं वृत्तद्वयम् ।

फलनयनमितरपक्षे कृत्वा कुर्यात् स्वपक्षराशिवधम् ।
विभजेद्बहुराशीनां वधमल्पकराशिघातेन ॥२६॥

फलहरपरपक्षगमं कृत्वा सर्वाधरं गुणयेत् ।
छेदैश्चांशैरथवा विभजेद्बहुराशिघातमितरेण ॥२७॥

इतरपक्षेऽन्यस्मिन् पक्षे फलनयनं फलस्य वा फलयोर्नयनं कृत्वा स्वराशिवधं स्वराशीना स्वस्वपक्षस्थितानां राशीनां वधं कुर्यात् । ततोऽल्पकराशिघातेन बहुराशीनां वधं विभजेत् । सर्वाधरं सर्वराशीनामधःस्थम् ।.फलस्य फलयोर्वा हराणां च परपक्षगमं परपक्षनयनं कृत्वा छेदैर्हरैरथवांऽशैश्च गुणयेत् । तत इतरेणेतरपक्षराशिघातेन बहुराशिघातं विभजेद्गणक इतिशेषः । 'पञ्चसप्तनवराशिकादिके' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥२६-२७॥

इदानीं भाण्डप्रतिभाण्डके करणसूत्रं वृत्तार्धम् ।

मौल्ये*ऽन्यत्रानीते भाण्डप्रतिभाण्डकेऽन्यदुक्तसमम् ।

अन्यत्रानीतेऽन्योन्यपक्षयोर्मौल्ये चानीते नयने । उक्तसमं पूर्वोक्तसमम् । शेषं स्पष्टम् । 'तथैव भाण्डप्रतिभाण्डके विधिः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥

इदानीमन्यत्सूत्रं सार्धवृत्तम् ।

विक्रयगुणिते लाभे क्रयविक्रयविवरभाजिते मूल्यम् ॥२८॥

---

* मूल्येऽन्योन्य नीते इति वि पुस्तके पाठः ।

क्रयधनविक्रयभाण्डकघातोऽनष्टस्तथाऽन्यतः शोध्यः।
शेषेण हृतो लाभोऽनष्टघ्नो मूलवित्तं स्यात् ॥२९॥

यत्र क्रयो विक्रयो लाभश्चेति त्रयं व्यक्तं मूलधनमव्यक्तं तत्र विक्रयगुणिते लाभे क्रयविक्रयान्तरभाजिते मूलधनं स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। कल्प्यते मूलधनम्=या, तदा प्रश्नानुसारेण

$\frac{\text{क. या}}{\text{वि}}$=या+ला ∴ क. या=वि.या+वि.ला।

ततो या= $\frac{\text{वि. ला}}{\text{क-वि}}$ । अत उपपन्नम्।

एकेन रूपादिना यल्लभ्यते तत् क्रयधनम्। एकेन रूपादिना यद्विक्रीयते तद्विक्रयभाण्डकः। अनयोर्घातोऽनष्टः पृथक् स्थाप्यः। तथाऽन्यतोऽपरत्र शोध्यस्तयोः क्रयविक्रययोरन्तरं च कार्यम्। लाभस्तेनान्तररूपेण शेषेण हृतोऽनष्टेन पृथक्स्थापितेन च गुणः। मूलवित्तं यद्धान्यादिकं क्रीतं तन्मूलधनमाद्यधनं धान्यादिकमिति।

अत्रोपपत्तिः। प्रश्नानुसारेण

मूलधनम्= $\frac{\text{वि ला}}{\text{क-वि}}$

परन्तु मूलवित्तम्=क. मूध=वि. मिश्रध.

अतो मूलवित्तम्=क.मूध= $\frac{\text{क. वि. ला}}{\text{क-वि}}$ अत उपपन्नं मूलवित्तानयनम् ॥२८-२९॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं वृत्तम्।

आयव्यययोः स्वदिनैर्हृतयोर्विवरं भवेत् स *भाज्यहरः।
तद्भक्तं द्रव्यं गतिनिवर्तके तद्वदेवानीतम् ॥३०॥

यदि क-दिनैः ख-आयः। ग-दिनैः घ-व्ययस्तदा कतिदिनैर्द्रव्य-

---

* भाज्यहारः इति वि० पुस्तके पाठः।

(=द) सम आयो भविता, इतिप्रश्नोत्तरे स्वस्वदिनैर्हृतयोरायव्यययोर्य-दन्तरं [illegible] भाज्यस्य कस्यापि हरः कल्प्यः । तेन हरेण द्रव्यं भक्तं तदा गतिनिवर्त्तके नाम्नि कर्मणि गणितमभीप्सितं फलं भवेत् ।

अत्रोपपत्तिः । एकदिनस्यायः $=\frac{ख}{क}$

एकदिनस्य व्ययः $=\frac{घ}{ग}$, द्वयोरन्तरमेकदिनस्यावशिष्टं धनम्

$=\frac{ख}{क}-\frac{घ}{ग}$ । अनेन यद्येकदिनं तदा द-धनेन कियद्दिनम् लब्धं द्रव्यतुल्यधनागमने दिनमानम् $=\frac{द}{\frac{ख}{क}-\frac{घ}{ग}}$ । अत उपपन्नम् ॥३०॥

इदानीं मिश्रधनान्मूलकलान्तरपृथक्करणे सूत्रम् ।

मानधनकालघातं कुर्यात् परकालफलवधं चैते ।
मिश्रहते स्वैक्येन तु विहृते मूलं फलं क्रमशः ॥३१॥

मानधनकालघातं प्रमाणधनस्य प्रमाणकालस्य च घातम् । परकालफलवधं परकालस्य विमिश्रकालस्य फलस्य प्रमाणफलस्य वधम् । स्वैक्येन पूर्वसाधितवधद्वययोगेन । शेषं स्पष्टम् । 'प्रमाण-कालेन हतं प्रमाणं विमिश्रकालेन हतं फलं च' इत्यादिभास्करोक्तमे-तदनुरूपम् ॥३१॥

इदानीमन्यत्करणसूत्रं वृत्तम् ।

*मानसमवित्तघाता गतकालफलवधभाजितास्ते वा ।
स्वयुतिहृता मिश्रगुणाः पृथक् पृथङ्मिश्रवित्तानि ॥३२॥

मानसमवित्तघाताः प्रमाणकालानां तत्संबन्धिप्रमाणधनानां च घाताः । गतकालफलवधभाजिताः गतकालानां व्यतीतकालानां फलानां

---

* मानसमधनघाता: इति सि. पुस्तके पाठः ।

प्रमाणफलानां ये वधास्तैर्भाजितास्ते। शेषं स्पष्टार्थम्। 'अथ प्रमाणैर्गुणिताः स्वकाला व्यतीतकालघ्नफलोद्धृतास्ते' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥३२॥

गतकालमूलफलहतियुतिं भजेन्मूलफलधनैक्येन।
मासा हारे मूलैक्यहृते प्रतिमासिकी वृद्धिः ॥३३॥
(गतकालमूलफलहतियुतिं भजेन्मूलफलधनैक्येन।
मासास्तद्विहृते फलयोगे प्रतिमासिकी वृद्धिः॥)

गतकालस्य मूलधनस्य हतिस्तथा गतकालस्य फलस्य च हतिः। एवं प्रश्ने याः सर्वा हतयस्तासां युतिं योगं मूलधनानां तत्सम्बन्धिफलानां च यदैक्यं तेन भजेत् तदा मासाः स्युः। फलयोगे फलानां योगे तद्विहृते तैर्मासैर्भक्ते प्रतिमासिकी वृद्धिः स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। $ग_1$, $ग_2$, $ग_3$, इति गतकालाः। $मू_1$, $मू_2$, $मू_3$ मूलधनानि। $फ_1$, $फ_2$, $फ_3$, क्रमेण फलानि। तदा क्रमेण मिश्रधनानि। $मू_1+फ_1$, $मू_2+फ_2$, $मू_3+फ_3$, एतानि उद्दिष्टस्वस्वगतकालेषु लभ्यानि। तत्र सर्वमिश्रधनानि एकस्मिन्नेव समये दातव्यानि यथोत्तमर्णाधमर्णयोर्न हानिः। अथ रूपमितस्य मिश्रधनस्यैकस्मिन् मासे कलान्तरं ग-मितं कल्प्यते तदा त्रैराशिकेन मिश्रधनानां स्वस्वगतकालेषु फलान्तराणि $ग.ग_1(मू_1+फ_1)$, $ग.ग_2(मू_2+फ_2)$, $ग.ग_3(मू_3+फ_3)$ एषां योगसमं कलान्तरमुत्तमर्णेन लभ्यम्। तेषां योगः।

$$=ग(ग_1.मू_1+ग_2.मू_2+ग_3.मू_3+ग_1.फ_1+ग_2.फ_2+ग_3.फ_3)।$$

अतोऽनुपातः। ग-तुल्यकलान्तरे रूपतुल्यं मिश्रधनं तदाऽनुनानीतेन योगेन किम्। जातमेकस्मिन् मासे मिश्रधनम्। तत् स्वामिश्रधनभक्तं

लब्धा मासाः$=\frac{\text{ग}_1\cdot\text{मू}_1+\text{ग}_2\cdot\text{मू}_2+\text{ग}_3\cdot\text{मू}_3}{\text{मू}_1+\text{मू}_2+\text{मू}_3+\text{फ}_1+\text{फ}_2+\text{फ}_3}$ । एतेषु मासेषु फलयोगसमा वृद्धिरत एकस्मिन् मासे

वृद्धिः$=\frac{\text{फ}_1+\text{फ}_2+\text{फ}_3}{\text{मा}}$ ।

अत उपपन्नं मच्छोधितं सूत्रं तच्च भृशं विचार्यं सुधीभिरिति ॥३३॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रम् ।

क्रयविक्रयविश्लेषो विक्रयसंक्षश्च मिश्रवित्ताघ्नौ ।
क्रयमानेन विभक्तौ क्रमशः स्तो लाभमूलधने ॥३४॥

यत्र क्रयो विक्रयो विक्रयेण सलाभं मूलधनं प्राप्तं तदिति त्रयं व्यक्तं तत्र क्रयविक्रययोरन्तरं विक्रयश्च सलाभं मूलधनं मिश्रधनं यत् तेन निघ्नौ क्रयेण विभक्तौ क्रमशो लाभमूलधने स्तः ।

अत्रोपपत्तिः । कल्प्यते मूलधनम्=मू, लाभधनम्=ला, तदा प्रश्नानुसारेण, $\frac{\text{क}\cdot\text{मू}}{\text{वि}}=\text{मू}+\text{ला}=\text{मि}$

$\therefore\ \text{क}\cdot\text{मू}=\text{वि}\cdot\text{मू}+\text{वि}\cdot\text{ला}=\text{वि}\cdot\text{मि}.$

$\therefore\ \text{मू}=\frac{\text{वि}\cdot\text{मि}}{\text{क}}$ ।

ततो लाभः$=\text{मि}-\text{मू}=\text{मि}-\frac{\text{वि}\cdot\text{मि}}{\text{क}}=\frac{\text{मि}\,(\text{क}-\text{वि})}{\text{क}}$

अतो लाभः$=\frac{\text{मि}\,(\text{क}-\text{वि})}{\text{क}}$ । मूलधनम्$=\frac{\text{वि}\cdot\text{मि}}{\text{क}}$ ।

अत उपपन्नम् ॥३४॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं वृत्तम् ।

विक्रयमिश्रधनवधे मूलधनाप्ते क्रयो भवति ।
मूलधनक्रयघाते मिश्रहृते विक्रयो लभ्यम् ॥३५॥
स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । प्रश्नानुसारेण

$$\frac{\text{क. मूध}}{\text{वि}}=\text{मूध}+\text{ला}=\text{मि}$$

$\therefore$ क. मूध=वि. मि । ततः

$$\text{मूध}=\frac{\text{वि. मि}}{\text{क}}$$

$$\text{वा, क}=\frac{\text{वि. मि}}{\text{मूध}}$$

$$=\frac{\text{क. मूध.}}{\text{मि.}}=\text{वि.}$$ ॥३५॥

इदानीमन्यत् सूत्रमाह ।

हारसमत्वं कृत्वा *विसृज्य हारांस्तदंशयोगेन ।
विभजेन्मिश्रघ्नांशान् प्रक्षेपा लब्धतुल्याः स्युः ॥३६॥

यत्र=$\frac{\text{१}}{\text{क}}$, $\frac{\text{१}}{\text{ग}}$, $\frac{\text{१}}{\text{घ}}$, अंशा धनानि, तत्र समच्छेदेन ये नवीना अंशास्तेषां योगसमेन मिश्रधनेन यदि क्रमेण नवीना अंशा एव पृथक् पृथक् धनानि तदा मिश्रधनेन किम् । लब्धतुल्याः प्रक्षेपकाः स्युरिति । 'प्रक्षेपका मिश्रहता विभक्ताः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥३६॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

भागघ्नानि धनानि स्वीयैः पण्यैर्हृतानि संस्थाप्य ।
अविनष्टानि निहन्यात् तानि च भागांश्च मिश्रवित्तेन ॥३७॥
अविनष्टैक्येन भजेत् क्रमशः स्युर्मूल्यपण्यानि ।

अविनष्टानि पृथक्स्थानि । शेषं स्पष्टार्थम् । 'पण्यैः स्वमूल्यानि भजेत् स्वभागैर्हत्वा' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥३७॥

इदानीं सुवर्णगणिते करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

तोलनवर्णवधैक्ये तोलनयुतिभाजिते फलं वर्णः ॥३८॥
एवं वाञ्छिततोलनभक्ते वर्णो भवेदथवा ।
वाञ्छितवर्णेन हृते प्रमाणमथवा सुवर्णस्य ॥३९॥

---

* विमृज्य इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

तोलनं सुवर्णप्रमाणम् । वाञ्छिततोलनमावर्त्तनेन शुद्धसुवर्ण-प्रमाणम् । वाञ्छितवर्णेन शोधितसुवर्णवर्णमानेन । शेषं स्पष्टार्थम् । 'सुवर्णवर्णाहतियोगराशौ' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥३८-३९॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं वृत्तद्वयम् ।

तुलनैक्योद्भववर्णजघाताद्वर्णप्रमाणवधयुत्या ।
हीनाद्विदितवर्णककाञ्चनमानेन भाजिताद्वर्णः ॥४०॥
तुलनैक्योद्भववर्णजघाताद्वर्णप्रमाणवधयुत्या ।
हीनाद्विदिततोलनवह्निजवर्णान्तरोद्धृतात् तुलनम् ॥४१॥

वर्णप्रमाणवधयुत्या वर्णमानानां सुवर्णप्रमाणानां च ये वधास्तेषां योगेन । शेषं स्पष्टार्थम् । लीलावत्यां भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥४१॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं वृत्तम् ।

हयदिनताडनयुत्या विभाजयेन्मिश्रनिघ्नानि ।
गुणनानि हयदिनानि च भवन्ति भागा विमिश्रस्य ॥४२॥

येषु दिनेषु हयोऽश्वः कार्ये नियुक्तस्तानि हयदिनानि तेषु यद्धनं दत्तं स हयदिनभागः । येषु दिनेषु ताडनार्थं शिक्षार्थं हयो नियुक्तस्तानि ताडनदिनानि तेषु यद्धनं दत्तं स ताडनभागः । गुणनानि हयताडनदिनानि । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन स्फुटा ॥४२॥

इदानीं वापीपूरणे करणसूत्रं वृत्तम् ।

छेदांशविपर्यासं कृत्वा तद्योगभाजिते रूपे ।
वापीपूरणकालो निखिलशिरामोक्षणे भवति ॥४३॥

छेदांशविपर्यासं छेदलवानां वैपरीत्यम् । छेदस्थाने लवान् लवस्थाने छेदान् विन्यस्य । अंशैश्छेदान् विभजेयेत्यर्थः । निखिलशिरामोक्षणे सम-

ग्रन्थिद्वाराणां युगपद्विमुक्तौ । शेषं स्पष्टम् । 'भजेच्छिदोंऽशैरथ तैर्विमिश्रैः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥४३॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

क्रयविक्रयविचाभ्यामितरेतरभाण्डके हन्यात् ।
अनयोर्यो बहुराशिस्तेन भजेन्मिश्रवित्तघ्नम् ॥४४॥
इतरं राशिवियोगं स्यातां ते मूल-वृद्धिधने ।

यत्र ध_1 धनेन भा_1 भाण्डानि क्रीतानि, ध_2 धनेन च भा_2 भाण्डानि विक्रीतानि, लब्धं मिश्रधनम्-मि, तदा मूललाभज्ञानार्थं ध_1 क्रयधनं भा_2 भाण्डकेन, ध_2 विक्रयधनं भा_1 भाण्डकेन हन्यात् । एवमितरेतरभाण्डके क्रयविक्रयधनाभ्यां गणको हन्यात् । अनयोर्यो बहुराशिरधिकगुणनफलं तेनेतरमल्पगुणनफलं मिश्रधनगुणितं भजेत् फलं च राशिवियोगं मिश्रधनराशेः शोध्यं तदा क्रमात् ते मूल-वृद्धिधने मूललाभधने स्याताम् ।

अत्रोपपत्तिः । प्रश्नानुसारेण

$\text{क्रयः}=\text{क}=\frac{\text{भा}_1}{\text{ध}_1}$, $\text{विक्रयः}=\text{वि}=\frac{\text{भा}_2}{\text{ध}_2}$ । ततः पूर्ववत्

$$\text{मूलधनम्}=\frac{\text{क}.\,\text{मि}}{\text{वि}}=\frac{\text{भा}_1\times\text{मि}}{\text{ध}_1}\div\frac{\text{भा}_2}{\text{ध}_2}=\frac{\text{भा}_1\times\text{ध}_2\times\text{मि}}{\text{भा}_2\times\text{ध}_1}$$

एतन्मिश्रधनाच्छोधितं लाभः स्यात् ।

अथ लाभस्थाने $\text{क}>\text{वि}$, अतः $\frac{\text{भा}_1}{\text{ध}_1}>\frac{\text{भा}_2}{\text{ध}_2}$

अतः $\text{भा}_1\times\text{ध}_2>\text{भा}_2\times\text{ध}_1$ । अनेन सर्वमुपपन्नम् ॥४४॥

इदानीमेकद्विश्यादिभेदेषु करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

रूपाद्रूपचयस्थान् व्यस्तान् विभजेत् क्रमस्थितैरङ्कैः ॥४५॥
पूर्वफलेन निहन्यादुपरि ततोऽन्यं ततोऽन्यलब्धेन ।
एवं भवन्ति भेदा एकद्वित्र्यादिसंख्यानाम् ॥४६॥

इति मिश्रकः ।

रूपादेकात् । रूपचयस्थान् एकोत्तरानङ्कान् । व्यस्तान् विपरीतान् क्रमस्थितैरेकाद्यङ्कैर्विभजेत् । उपरि पूर्वफलेन निहन्यात् । ततोऽन्यं चान्यलब्धेन निहन्यात् । एवमेकद्वित्र्यादिसंस्थानां भेदा भवन्ति । 'एकाद्येकोत्तरा अङ्का व्यस्ताः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥४५-४६॥

इति मिश्रव्यवहारः समाप्तः ।

इदानीं श्रेढीव्यवहारे करणसूत्रं वृत्तम् ।

एकोनगच्छताडितवृद्धौ संयोजयेद्द्विगुणितादिम् ।
तद्गच्छवधो द्विहृतः श्रेढीसंज्ञे फलं भवति ॥४७॥

एकोनगच्छताडितवृद्धौ व्येकपदघ्नचये द्विगुणितादिं द्विगुणमुखं संयोजयेत् । तद्गच्छवधो द्विगुणमुखयोजनेन यत् फलं तस्य गच्छस्य च घातो द्विहृतोऽर्धितस्तदा श्रेढीसंज्ञे गणिते फलं सर्वधनं भवति । 'व्येकपदघ्नचयो मुखयुक् स्यादन्त्यधनम्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥४७॥

इदानीं मुखानयने करणसूत्रं वृत्तम् ।

सर्वधनाद्ग*च्छहृताज्जह्यादेकोनगच्छेन ।
गुणितं वृद्धेरर्धं शेषं यदसौ भवेदादिः ॥४८॥

जह्यात् त्यजेत् । एकोनगच्छेन गुणितं वृद्धेरर्धं चयार्धम् । शेषं स्पष्टम् । 'गच्छहृते गणिते वदनं स्यात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपम् ॥४८॥

इदानीं चयज्ञाने करणसूत्रं वृत्तम् ।

गच्छहृतात् सर्वधनादादिधनं संख्यया हीनात् ।
एकोनितगच्छार्धेन हृताल्लब्धं चयो भवति ॥४९॥

आदिधनसंख्यया मुखेन । शेषं स्पष्टम् । लीलावत्यां भास्करोक्तमेतदनुरूपम् ॥४९॥

---

* गच्छगतात् इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

इदानीं गच्छज्ञाने करणसूत्रं वृत्तम्।

द्विगुणितचयधनघाताच्चयदलमुखविवरवर्गसंयुक्तात्।
मूलं विमुखं चयदलसहितं चयभाजितं गच्छः ॥५०॥

विमुखं मुखेन हीनम्। शेषं स्पष्टार्थम्। 'श्रेढीफलादुत्तरलोचनघ्नात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥५०॥

इदानीं मध्यधनाद्गच्छानयने करणसूत्रं वृत्तम्।

आद्यूना निचयगतिश्चयदलभक्ता सरूपका गच्छः।
आदिवियोगे द्विगुणे *चयमानहृते सरूपके गच्छः ॥५१॥

निचयगतिर्मध्यधनम्। वा मध्यधने आदिवियोगे द्विगुणे चयमानेन हृते रूपसहिते च गच्छो भवेत्। लीलावत्यां भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥५१॥

इदानीं गुणोत्तरे सर्वधनज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तद्वयम्।

समगच्छे दलिते कृतिसंज्ञां संस्थापयेदूर्ध्वम्।
†विषमे व्येके गुणकं दलिते शेषे पुनरधोऽधः ॥५२॥

गच्छक्षयान्तमधरादुत्क्रमतो नाम वल्लरीजफलम्।
व्येकं तन्मुखगुणितं व्येकगुणोत्तरहृतं गणितम् ॥५३॥

इति श्रेढीव्यवहारः।

अधरादुत्क्रमतोऽधःस्थानादारभ्य। वल्लरीजफलं नाम गुणवर्गजफलम्। व्येकगुणोत्तरहृतं निरेकगुणमानेन भक्तम्। शेषं स्पष्टम्। 'विषमे गच्छे व्येके गुणकः स्थाप्यः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥५३॥

इति श्रेढीव्यवहारः।

---

* चयविवरहृते इति वि पुस्तके प्रामादिकः पाठः।

† अत्र वि. पुस्तकेऽशुद्धः पाठः 'व्येके दलिते गुणकम्' इति।

इदानीं भुजकोटीभ्यां कर्णं कर्णकोटितो भुजं कर्णभुजतः कोटिं चाह।

शङ्कुः कोटिश्छाया * भुजोऽनयोरग्रसूत्रमिह कर्णः।
भुजकोटिकृतियुतिपदं कर्णोऽन्यकृतिविवरतोऽन्यश्च॥५४॥

शङ्कुर्द्वादशाङ्गुलशङ्कुः। अन्यकृतिविवरतः कर्णकोट्योर्वा कर्णभुजयोर्वर्गान्तरतोऽन्य इतरो भवति। शेषं स्पष्टम्। 'तत्कृत्योर्योगपदं कर्णः' इत्यादि भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव॥५४॥

इदानीमासन्नमूलानयनमाह।

छेदांशवधादयुतेन हतान्मूलं समीपकं विभजेत्।
शतगुणितच्छेदेनामूलदराशेः समीपमूलं स्यात्॥५५॥

समीपकं निकटम्। अमूलदराशेरवर्गराशेः। समीपमूलमासन्नं निकटस्थमित्यर्थः। शेषं स्पष्टार्थम्। 'वर्गेण महतेष्टेन हताच्छेदांशयोर्वधात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव। अत्रेष्टो वर्गोऽयुतसमो गृहीत आचार्येणेति प्रसिद्धम्॥५५॥

इदानीं विशेषमाह।

वंशाग्रदलं कोटिर्द्वितीयमग्रं भवेत् कर्णः।
मूलाग्रान्तरधरणीमानं स भवेद्भुजस्तत्र॥५६॥
श्रुतिकोट्योः श्रुतिभुजयोर्वा योगेनोद्धरेदितरवर्गम्।
फलयोगाभ्यां संक्रमविधिना योगो ययोस्ते स्तः॥५७॥

वायुवेगेन भग्नस्य वंशस्य मूलादुपरि स्थितं खण्डं वंशाग्रदलं कोटिः। वंशाग्रं यत्र भूमौ लग्नं तस्मात् कोट्यग्रपर्यन्तं द्वितीयमग्रं शेषं कर्णः। मूलाग्रयोरन्तरे धरणीमानं भूमानं भुजः। श्रुतिकोट्योर्योगेन इतरवर्गं भुजवर्गं भुजकोट्योर्योगेन च कोटिवर्गमुद्धरेद्विभजेदिति। फलं तयोः कोटिश्रुत्योर्भुजश्रुत्योर्वाऽन्तरं भवति। ताभ्यां फलयोगाभ्यामन्तर-

* भुजस्तयोः इति वि. पुस्तके पाठः।

योगाभ्यां संक्रमणगणितविधानेन ययोर्योगो विदितस्ते श्रुतिकोटी भुज-श्रुती वा स्तः । 'स्तम्भस्य वर्गोऽहिबिलान्तरेण' इत्यादि 'वंशाग्रमूला-न्तरभूमिवर्गः' इत्यादि च भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥५६-५७॥

इदानीं भुजकोटियोगेऽन्तरे वा कर्णे च ज्ञाते भुजकोटी आह ।

कर्णकृतेर्द्विगुणाया विशोध्य भुजकोटियोगजं वर्गम् ।
मूलं यत् स्यात् तस्माद्भुजकोटी संक्रमाद्भवतः ॥५८॥
श्रुतिवर्गाद्द्विगुणाद्भुजकोटिवियोगस्य *कृत्योनात् ।
पदमन्तरयुक्तोनं द्विष्ठं दलितं भुजः कोटिः ॥५९॥

यत् मूलं तदेव तयोरन्तरं भवति । तस्मादन्तरात् संक्रमात् संक्रमणगणिताद्भुजकोटी भवतः । शेषं स्पष्टम् । 'कर्णस्य वर्गाद् द्विगुणात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ५८-५९ ॥

इदानीं कर्णभुजयोरन्तरे कोटिज्ञाने वा कर्णकोट्योरन्तरे भुजज्ञाने च पृथक्करणार्थं सूत्रम् ।

श्रुतिबाह्वोः श्रुतिकोट्योर्वा विश्लेषेण परकृतिं विभजेत् ।
लब्धान्तरतः प्राग्वत् स्यातां ते तद्वयोर्विवरम् ॥६०॥

परकृतिं श्रुतिबाह्वोरन्तरे कोटिवर्गं कर्णकोट्योरन्तरे च भुजवर्गं तयोरन्तरेण भजेत् । लब्धस्तयोर्योगः । अन्तरं च विदितमेव । लब्धा-न्तरतो लब्धान्तराभ्याम् । प्राग्वत् संक्रमणगणितेन । शेषं स्पष्टम् ॥६०॥

इदानीं विशेषमाह ।

उच्छ्रितिभूमानवधं द्विघ्नोच्छ्रित्या कुमानसंयुतया ।
विभजेल्लब्धं तस्मादुच्च्यादुड्डीनमानं स्यात् ॥ ६१ ॥

उच्छ्रितिः पृथिवीतो वृक्षादेरुच्छ्रितिः । भूमानमुच्छ्रितिमूलात् भूमिस्थं तडागादि । शेषं स्पष्टम् । 'द्विनिघ्नतालोच्छ्रितिसंयुतं यत्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ६१ ॥

---

*वर्गोनात् इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीमन्यत् करणसूत्रं वृत्तम् ।

औच्च्यकुमानैक्यकृतेः कुमानवर्गेण रहितायाः ।

*मूलं विदितौच्च्योनं विदितौच्च्यादर्धमौच्च्यं स्यात् ॥६२॥

अत्र वृक्षाद्युच्छ्रितिरुड्डीनमानरहिता शेषमौच्च्यं वा विदितौच्च्यं कल्पितमाचार्येण । तदौच्च्यं कुमानं च यदनयोरैक्यस्य योगस्य कृतिर्या तस्याः कुमानवर्गरहितायाः मूलं विदितौच्च्येनोनमर्धं च तदा विदितौच्च्यादौच्च्यमुड्डीनमानं स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र विदितौच्च्यं = विउ = वृउ − उड्डी, तथा प्रश्नानुसारेण वृउ+कुमा = उड्डी+कर्ण ।

∴ वृउ−उड्डी+कुमा = क = विऔ+कुमा ।

कर्णकुमान्तवर्गान्तरमूलम् = वृउ+उ ।

विदितौच्च्यम् = वृउ − उ ।

द्वयोरन्तरमर्धितं चोड्डीनमानं स्यादिति ॥ ६२ ॥

इदानीं चतुर्भुजक्षेत्रे मुखादिपरिभाषा आह ।

†बाहुषु चतुर्षु कश्चिद्दोर्वदनं वामदक्षिणौ बाहू ।

वदनाभिमुखभुजो भूर्नियमाभावो नियामकाभावात् ॥६३॥

चतुर्भुजक्षेत्रे चतुर्षु बाहुषु भुजेषु कश्चिद्दोर्बाहुर्वदनं मुखसंज्ञं कल्प्यम् । तस्मान्मुखाद्वामदक्षिणौ बाहू बाहू एव ज्ञेयौ । वदनाभिमुखभुजः मुखसंमुखस्थो बाहुश्च भूर्भूमिर्ज्ञेयेति ।

एवं चतुर्भुजक्षेत्रे नियामकाभावात् मुखादिसंज्ञानां नियमाभावात् कश्चिदपि भुजो मुखाद्यन्यतमसंज्ञो भवितुमर्हतीत्यर्थः ॥ ६३ ॥

---

* मूलं विदितौच्च्यानां विदितौच्च्याच्छेषमौच्च्यं स्यात् इति वि. पुस्तके पाठः ।

† बाहुषु चतुर्षु कश्चिद्दोर्भूस्तौ वामदक्षिणौ बाहू ।
वदनं क्षितिसम्मुखमिह नियमाभावो नियामकाभावात् ॥ इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीमखिलखिले क्षेत्रे आह।

शुध्यति कश्चिद्यदि दोरखिलं भुजयोगखण्डकृतः।
शुद्धे*बाहोर्योगजखण्डे क्षेत्रं न तद्भवति ॥ ६४ ॥

भुजयोगखण्डकतः सर्वेषां भुजानां योगार्धाद्यदि कश्चिदपि दोर्भुजः शुध्यति। सर्वभुजयोगदलं यदि कस्माच्चिदपि भुजादधिकं तदा क्षेत्रमखिलमदुष्टं समीचीनामित्यर्थः। योगखण्डे सर्वभुजयोगदले बाहोः कस्माच्चिदपि भुजादेव शुद्धे सति तत् क्षेत्रं न भवति तद्दुष्टं क्षेत्रमिति।

अत्रोपपत्तिः। कल्प्यन्ते कस्मिन्नपि ऋजुभुजक्षेत्रे अ, क, ग, घ, च, भुजाः। तदा 'धृष्टोद्दिष्टमृजुभुजक्षेत्रं' इत्यादिभास्करोक्तेन रेखागणितेन चाखिले क्षेत्रे $अ+क+ग+घ > च$ उभयोः च — योगेन $अ+क+ग+घ+च > २च$, दलितेन

$\frac{अ+क+ग+घ+च}{२} > च$ अतोऽन्यथात्वे क्षेत्रं दुष्टं भवतीत्यर्थत एव सिध्यति। अत उपपन्नं सर्वम् ॥ ६४ ॥

इदानीमन्ये परिभाषे आह।

धात्रीमुखयोगदलं कुर्याद्भुजयोगखण्डकं च तयोः।
दीर्घकमायामाख्यं विस्तृतिसंज्ञं भवेदन्यत् ॥६५॥

धात्रीमुखयोगदलं भूमुखयोर्योगार्धम्। भुजयोगखण्डकं भुजयोर्योगार्धम्। तयोर्मध्ये दीर्घकमधिकमायामसंज्ञमन्यदल्पं च विस्तृतिसंज्ञं भवेदिति ॥६५॥

इदानीं स्थूलं त्रिभुजफलानयनमाह।

त्रिभुजे वदनं शून्यं †भुजयोगस्यार्धमुर्विका दलिता।
विस्तृत्यायामहतिः क्षेत्रफलं ह्यस्फुटं भवति ॥६६॥

---

* भुजयोगार्धमुर्विका दलिता इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः।

† शुद्धे बाहौ योगं खं वा क्षेत्रं न तद्भवति इति वि. पुस्तके पाठः।

विशिष्टं चतुर्भुजमेव यत्र वदनं मुखं शून्यं त्रिभुजं भवति। तत्र त्रिभुजे भुजयोर्योगस्य दलं विस्तृतिरुर्विका भूमिश्च दलिताऽऽयामसंज्ञा ज्ञेया। तयोर्विस्तृत्यायामयोर्हतिरत्र अस्फुटं स्थूलं क्षेत्रफलं भवति।

अत्रोपपत्तिः। भुजयोर्योगार्धे स्थूलो लम्बः कल्पितस्ततो 'लम्बगुणं भूम्यर्धं स्पष्टं त्रिभुजे फलं भवति' इति भास्करोक्त्या फलं स्फुटमिति ॥६६॥

इदानीमन्याः परिभाषा आह।

समचतुरस्रार्धसमे कोणोपगते ययोः समे सूत्रे।
सूत्रविभेदादनयोरेवं नैवं च विषमाणाम् ॥६७॥

ययोश्चतुर्भुजयोः कोणोपगते सूत्रे समे संमुखकोणयोर्गतौ द्वौ कर्णौ तुल्यौ ते समचतुरस्रार्धसमे स्तः। समचतुरस्रं वर्गक्षेत्रम्। अर्धसममायतक्षेत्रम्। एवमनयोः कर्णयोः सूत्रविभेदात् मानयोर्विभेदात् विषमाणां चतुर्भुजानामेवं न स्थितिः। तत्र कर्णयोः साम्यं न। यत्र कर्णयोः साम्यं न तद्विषमं चतुर्भुजं ज्ञेयमिति ॥६७॥

इदानीं चतुरस्रे फलाद्यानयनमाह।

*तच्चतुरस्रेऽन्तस्त्रिभुजद्वयफलयुतिर्गणितम्।
तत्र्यस्रकयोः कर्णो †भूः स्यादितरे भुजाश्च चत्वारः ॥६८॥

अन्तस्थेऽस्मिन् चतुर्भुजे स्थितं यत्त्रिभुजद्वयं तत्फलयुतिस्तच्चतुरस्रे गणितं फलं स्यात्। तत्र्यस्रकयोश्चतुर्भुजान्तःपातित्रिभुजयोश्चतुर्भुजस्य कर्णो भूः स्यात्। इतरे अन्ये चतुर्भुजस्य चत्वारो भुजाश्च भुजा भवन्ति ॥६८॥

---

* तच्चतुरस्रमथ इति वि. पुस्तके पाठः।

† भूमि इतरे इति वि. पुस्तके पाठः।

इदानीं त्रिभुजे स्फुटफलार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

सर्वभुजैक्यं दलितं चतुःस्थितं बाहुभिः क्रमाद्रहितम् ।
तद्घातपदं त्रिभुजे क्षेत्रे स्पष्टं फलं भवति ॥६९॥

स्पष्टार्थम् । 'सर्वदोर्युतिदलं चतुःस्थितम्' इत्यादिभास्कर-त्रिभुजफलानयनमेतदनुरूपमेव ॥६९॥

इदानीं विशेषमाह ।

कर्णज्ञानेन विना चतुरस्रे लम्बकं फलं यद्वा ।
वक्तुं वाञ्छति गणको योऽसौ मूर्खः पिशाचो वा ॥७०॥

कर्णज्ञानेन कर्णयोरेकतरस्यापि ज्ञानेन । शेषं स्पष्टार्थम्॥७०॥

इदानीं चतुर्भुजेऽभीष्टकर्णकल्पने विशेषमाह ।

धरणीवामभुजैक्यं कुर्यान्मुखयाम्यबाहुयोगं च ।
अनयोरल्पसमानः परमो याम्याग्रगः कर्णः ॥ ७१ ॥
दक्षिणबाहुकुयोगं कुर्याद्वामाननैक्यं च ।
अनयोरल्पसमानः परमो * वामाग्रगः कर्णः ॥ ७२ ॥
योगवदन्तरके ये तदधिकतोऽल्पो न कर्णः स्यात् ।
एवं ज्ञात्वाऽभीष्टे चतुरस्रे कल्पयेत् कर्णम् ॥ ७३ ॥

धरणीवामभुजैक्यं भूमि–मुखवामभागस्थभुजयोर्योगम् ।

मुखयाम्यबाहुयोगं मुख–मुखदक्षिणभागस्थभुजयोगम् । अनयोरल्पसमानः पूर्वसाधितयोगयोर्मध्ये योऽल्पस्तेन समानो याम्याग्रगो दक्षिणभुजाग्रगामी कर्णः परः । ततोऽधिको न स कर्णो भवितुमर्हतीति । एवं दक्षिणभुजभूमियोगं वामभुजमुखयोगं च गणकः कुर्यात् । अनयोर्योगयोर्योऽल्पस्तेन समानः परमो वामभुजाग्रगामी कर्णो भवितु मर्हति योगवदन्तरके ये यथा भूमिवामभुजैक्यं मुखयाम्यभुजैक्यं च कृतं तथैव भूमिवामभुजान्तरं मुखदक्षिणभुजान्तरं च कार्यम् । एवं ये द्वे

---

* परमो याम्याग्रगः कर्णः इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

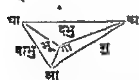
अन्तरके अन्तरे सिद्धे तयोर्यदधिकं तस्मादल्पः कर्णो याम्याग्रगो न स्यात् । एवं वामाग्रगकर्णस्य च परमाल्पत्वं भूमि-दक्षिणभुजान्तरात् मुखवामभुजान्तराच्च ज्ञेयम् । शेषं स्पष्टार्थम् ॥

अत्रोपपत्तिः । त्रिभुजे भुजद्वययोगस्तृतीयभुजादधिको भुजान्तरं च तृतीयभुजादल्पमिति रेखागणितसिद्धान्तेन कर्णमानं तृतीयभुजं परिकल्प्य सुगमेन बोध्येति ॥ ७१-७३ ॥

इदानीं शृङ्गाटकाकारचतुरस्रे विशेषमाह ।

शृङ्गाटकचतुरस्रे बाह्यः कर्णस्तु नो कल्प्यः ।
दक्षिणबाहोर्मूलाद्यद्वामभुजाग्रगं सूत्रम् ॥ ७४ ॥
कर्णः स्यात् स त्रिभुजे दक्षिणबाहुस्तदग्रकाल्लम्बः ।
याम्यभुजाग्रश्रवणो वामभुजो वा तदग्रकाल्लम्बः ॥ ७५ ॥

शृङ्गाटकचतुरस्रे शृङ्गाटकाकारचतुर्भुजे बाह्यो बहिः कर्णः पूर्वविधिना न कल्प्यः (क्षेत्रं द्रष्टव्यम्) यतस्तत्र कागा+गाघा



= दभु+भु > काघा = बाह्यकर्णः । स च कर्णो बाह्यकर्णो दक्षिणबाहोर्मूलात् का-बिन्दोर्वामभुजाग्रं घा-बिन्दुपर्यन्तं यत् सूत्रं तत् स्यात् ।

तत्र त्रिभुजे यो दक्षिणबाहुस्तदग्राद् गा-बिन्दोः कल्पित-का-घा-कर्णोपरि लम्बः कार्यः ।

एवं याम्यभुजाग्रश्रवणो वामबाहुमूलात् का-बिन्दोर्दक्षिणभुजाग्र-गा-बिन्दूपरिगो यदा कर्ण इष्टः कल्पितस्तत्र त्रिभुजे वामभुजो य आघा-संज्ञस्तदग्राद् घा-बिन्दोः कल्पित-गाअ-कर्णोपरि लम्बः कार्य इति सर्वं क्षेत्रदर्शनतः स्फुटम् ॥ ७४-७५ ॥

कथं लम्बः साध्य इत्याशङ्क्याह ।

त्रिभुजे भुजयुतिगुणितं भुजयोर्विवरं भुवा हृतं लब्ध्या ।
युतहीना भूर्दलिता*लघुलघुभुजयोः क्रमेण बाधे स्तः ॥७६॥
लघुबाहोराबाधा व्यस्ता यदि सा बहिर्भवेत् क्षेत्रात् ।
निजभुजबाधाकृत्योर्वियोगमूलं भवेल्लम्बः ॥ ७७ ॥

बाधे आबाधे अबधे वा । यदि लघुबाहोर्लघुभुजस्य सा पूर्वप्रकारागताबाधा व्यस्ता विपरीतशोधनेन समुद्भूता तदा सा क्षेत्राद्बहिर्भवेदत एव व्यस्ता विपरीताऽर्थादृणात्मिका ज्ञेयेति । शेषं स्पष्टार्थम् । 'त्रिभुजे भुजयोर्योगस्तदन्तरगुणः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ७६-७७ ॥

इदानीं त्रिभुजचतुर्भुजफलानयनमाह ।

वदनक्षितियोगदलं लम्बहतं जायते गणितम् ।
त्रिभुजे समचतुरस्रेऽर्धसमे वा कर्णभेदेऽपि ॥ ७८ ॥

वदनक्षितियोगदलं मुखभूमियोगार्धम् । लम्बहतं गणितं क्षेत्रफलं जायते त्रिभुजे मुखस्य शून्यत्वात् (६६ सूत्रं विलोक्यम्) लम्बभूम्यर्धघात एव क्षेत्रफलम् । एवं त्रिभुजे समचतुरस्रे वर्गक्षेत्रे अर्धसमे आयते [illegible] कर्णभेदे विषमचतुर्भुजे सर्वत्र क्षेत्रफलं साधनीयमिति ॥ ७८ ॥

इदानीं क्षेत्रफले विशेषमाह ।

शृङ्गाटके न नियमाद्विषमचतुर्बाहुके च न प्राय ।
याम्योत्तरलम्बैक्यार्धं† कार्यैक्यार्धताडितं निकटम् ॥७९॥

शृङ्गाटके शृङ्गाटकाकारे चतुर्भुजे नियमात् निश्चयेन पूर्वविधिना [illegible] फलं भवति । विषमचतुर्बाहुके विषमचतुर्भुजक्षेत्रे च प्रायो बाहुल्येन फलं भवति ।

---

* पृथुलघुभुजयोः इति वि. पुस्तके पाठः ।

† तत्यैक्यार्धताडितम् इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

तत्र समानलम्बचतुर्भुजे पूर्वप्रकारेण वास्तवं फलं भवतीत्ये- तदर्थं प्रायः शब्दः प्रयुक्त इति ध्येयम् । अथ विषमचतुर्भुजे आसन्न- फलं साधयति । याम्योत्तरलम्बैक्यार्धं कर्णदानेन ये त्रिभुजे ययोरेको बाहुः क्रमेण मुखं भूमिश्च तत्र कर्णोपरि यौ लम्बौ तयोर्योगार्धम् । कास्यैक्यार्धताडितं भूमिमुखयोगार्धगुणितं निकटमासन्नं फलं भवति।

अत्रोपपत्तिः । लम्बयोर्योगार्धं विषमचतुर्भुजसमाऽऽयतस्यैको भुजो भूमिमुखयोगार्धं च द्वितीयो भुजः कल्पित इति । वस्तुतो लम्बै- क्यार्धं कर्णगुणं वास्तवं विषमचतुर्भुजफलमिति ध्येयम् ॥७९॥

इदानीं विशेषमाह ।

विमुखां धात्रीं धात्रीं प्रकल्प्य लम्बं करोत्यसौ लम्बः ।
सार्वत्रिकोऽपि न च भूर्नियता तस्मान्मतं तन्न ॥८०॥

कश्चिदाचार्यो विषमचतुर्भुजे विमुखां मुखोनां धात्रीं भूमिं धात्रीं भूमिं प्रकल्प्य भुजौ भुजावेवेति त्रिभुजे लम्बं करोति, असौ पूर्वानीतो लम्बः सार्वत्रिकः सर्वचतुर्भुजेषु न भवति । या मुखोन- भूमिर्भूः सापि सदा नियता निश्चिता न तस्मात् कारणात् तन्मतं न समीचीनमिति शेषः । इह सर्वमाचार्येण समानलम्बचतुर्भुजानभिज्ञतयो- क्तमिति । 'समानलम्बस्य चतुर्भुजस्य मुखोनभूमिं परिकल्प्य भूमिम् ।' इति भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥८०॥

इदानीं समचतुर्भुजादौ कर्णमानयति ।

विस्तृत्यायामकृत्योः कृतियुतिमूलं समे श्रवसी ।
समचतुरस्रेऽर्धसमे वाऽर्भ्योष्ट*श्रवणवर्गोनात् ॥८१॥
सर्वभुजवर्गयोगान्मूलं कर्णो द्वितीयः स्यात् ।

समचतुरस्रे वर्गक्षेत्रेऽर्धसमे आयते च विस्तृत्यायामकृत्यो- र्विस्तारदैर्घ्ययोः कृतियुतेर्मूलं समे श्रवसी कर्णौ भवतः । यत्र विषम-

* श्रवणस्य वर्गोनात् इति वि. पुस्तकपाठे छन्दोभङ्गः ।

चतुर्भुजे कर्णौ द्वौ योगविन्दौ मिथो द्विभक्तौ भवत इत्याध्याहार्यम्। तत्र सर्वभुजवर्गयोगादभीष्टकर्णवर्गोनान्मूलं द्वितीयः कर्णः स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। यत्र चतुर्भुजे द्वौ कर्णौ योगविन्दौ मिथो द्विभक्तौ भवतस्तत्र रेखागणितयुक्त्या सर्वभुजवर्गयोगः कर्णद्वयवर्गयोगसम इति प्रसिद्धम्। तत्रैककर्णवर्गोने द्वितीयकर्णवर्गो भवत्येव। शेषोपपत्तिः स्फुटा॥

इदानीं तुल्यचतुर्भुजे फलानयनमाह।

*समविषमश्रुतिघातः समचतुरस्रेऽर्धितः फलं वा स्यात्॥८२॥

समविषमश्रुतिघातस्तुल्ययोरतुल्ययोर्वा कर्णयोर्घातोऽर्धितस्तदा समचतुरस्रे तुल्यचतुर्भुजे वा प्रकारान्तरेण फलं स्यात्। 'अतुल्यकर्णाभिहतिर्द्विभक्ता' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव। कर्णयोस्तुल्यत्वे तुल्यचतुर्भुजं वर्गक्षेत्रमन्यथा विषमतुल्यचतुर्भुजमिति॥ ८२॥

इदानीं विषमचतुर्भुजे लम्बज्ञानात् कर्णज्ञानार्थं सूत्रं वृत्तद्वयम्।

प्रश्नोदितवामभुजावलम्बयोर्वर्गविवरमूलं स्यात्।
† बाधाग्नया धरित्री द्विष्ठा हीनान्विता कार्या॥ ८३॥
तद्वर्गाभ्यां लम्बकवर्गयुताभ्यां पदे तयोर्यत् स्यात्।
वामाग्रश्रुतिमानादविरोधिश्रवण इष्टः सः॥ ८४॥

अनयाऽऽबाधया द्विष्ठा धरित्री हीनान्विता कार्या। आबाधाया धनत्वे हीना ऋणत्वे च युक्ता कार्या इत्यर्थः। वामाग्रश्रुतिमानात् पूर्वयुक्तितो वामकर्णस्य परमाधिकाल्पमानान्तर्गतस्य मानादपि य इष्टोऽविरोधिकर्णोऽनुकूलकर्णो वामभुजमूलाद्दक्षिणभुजाग्रगामी कर्णो भवेदित्यर्थः। एवं दक्षिणभुजलम्बवशतो दक्षिणभुजमूलवामभुजाग्रगामी

---

* समविषमश्रुतिघातौ समचतुरस्रेऽर्धितौ फले वा स्तः इति वि. पुस्तके पाठः।
† तया इति वि. पुस्तके पाठः। † हीना युता इति वि. पुस्तके पाठः।

कर्णोऽर्थत एव सिध्यातिइत्यग्रे वक्ष्यत्येवाचार्यः। 'यल्लम्बलम्बाश्रितबाहुवर्ग-विश्लेषमूलं कथिताबघा सा' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥८३-८४॥

इदानीमन्यकर्णमानमाह ।

याम्याग्रश्रवणाग्रे यद्यवलम्बस्तदा प्राग्वत् ।
दक्षिणदोर्लम्बकुभिः* साध्यः सौम्याग्रतः कर्णः ॥ ८५ ॥

यदि अवलम्बो याम्याग्रश्रवणाग्रे याम्यभुजाग्रकर्णसंमुखे तदा प्राग्वत् पूर्वोदितवत् कर्म कार्यम् । एवं दक्षिणभुजलम्बभूमिः प्राग्वत् सौम्याग्रत उत्तरभुजाग्रादपि कर्णः साध्य इति ॥ ८५ ॥

इदानीमिष्टैकश्रवणादन्यकर्णमाह ।

इष्टश्रवणं वसुधां परिकल्प्य त्रिभुजयोरुभयोः ।
लम्बाबाधाः साध्याः स्थाप्याः कर्णाग्रमूलयोर्बाधाः ॥८६॥
शेषद्वयबाधान्तरवर्गाल्लम्बैक्यवर्गयुतात् ।
मूलं द्वितीयकर्णश्चतुरस्राणां च सर्वेषाम् ॥ ८७ ॥

स्पष्टार्थम्। 'इष्टोऽत्र कर्णः प्रथमं प्रकल्प्यस्त्र्यस्रे तु कर्णोभयतः स्थिते ये' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥८६-८७॥

इदानीं व्यासात् परिधिं वृत्तक्षेत्रफलं चानयति ।

वृत्तव्यासस्य कृतेर्दशगुणितायाः पदं परिधिः ।
व्यासकृतिचतुर्थांशकवर्गाद्दशताडितात् पदं गणितम् ॥८८॥

व्यासकृतिचतुर्थांशकवर्गाद्व्यासवर्गचतुर्थांशस्य वर्गात् । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'व्यासवर्गाद्दशगुणादित्यादिप्राचीनोक्त्या परिधि-वासना स्फुटा ।

वृत्तफलवर्गश्च $=\frac{प^2\times व्या^2}{16}=\frac{10\times व्या^2\times व्या^2}{4\times 4}=10\left(\frac{व्या^2}{4}\right)^2$

अत उपपन्नं सर्वम् ॥८८॥

---

* साध्यो याम्याग्रतः कर्णः इति सर्वेषु पुस्तकेषु प्रमादिकः पाठः ।

अत्र सर्वत्र संप्रति प्रचलितसंख्यासङ्केतेन सर्वाः संख्या विद्योतिता आचार्येण।

इदानीं चापक्षेत्रफलानयने करणसूत्रं वृत्तम्।

*ज्याबाणैक्यदलज्याघातात् स्वघ्नात् स्वनवमभागयुतात्।
यन्मूलं तत् स्थूलं क्षेत्रफलं कार्मुके भवति ॥८९॥

अत्र ज्याशब्देन पूर्णज्या ज्ञेया। ज्याबाणैक्यदलज्याघातात् जीवाबाणयोर्योगार्धस्य जीवायाश्च वधात्। स्वघ्नाद्वर्गीकृतात् ततः स्वनवमभागयुताद्यन्मूलं तत् कार्मुके चापक्षेत्रे स्थूलं फलं भवति।

अत्रोपपत्त्यर्थं मन्मुद्रितत्रिशतिकायाः पृ. ३९ विलोक्यम्॥८९॥

इदानीं चापाद्यानयनार्थं करणसूत्रं सार्धवृत्तम्।

शरवर्गात् षड्गुणिताज्ज्याकृतियुक्तात् पदं चापम्।
ज्याचापकृतिवियोगात् षड्भक्ताद्यत् पदं स शरः ॥९०॥
षड्गुणितं शरवर्गं चापकृतेः मोह्य शेषमूलं ज्या।

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। मन्मुद्रितत्रिशतिकायाः ३९पृष्ठात्

$\text{चापम्} = \text{ज्या} + \frac{\text{८ श}^2}{\text{३ ज्या}}$। ततः

$$\text{चा}^2 = \text{ज्या}^2 + \frac{\text{१६ श}^2}{\text{३}} + \frac{\text{६४ श}^4}{\text{९ ज्या}^2} = \text{ज्या}^2 + \text{६ श}^2$$

स्वरूपान्तरात् तृतीयपदस्य त्यागात्।

अत उपपन्नं चापानयनम्।

अथ $\text{चा}^2 = \text{ज्या}^2 + \text{६ श}^2 \therefore \frac{\text{चा}^2 - \text{ज्या}^2}{\text{६}} = \text{श}^2$।

पुनः $\text{चा}^2 = \text{ज्या}^2 + \text{६ श}^2 \therefore \text{चा}^2 - \text{६ श}^2 = \text{ज्या}^2$।

अतः सर्वमुपपन्नम् ॥९०॥

---

* ज्याबाणैक्यदलज्याघातात् इति वि. पुस्तके पाठः।

इदानीं चापशराभ्यां व्यासानयनार्थं सूत्रं वृत्तम् ।

चापात् कोदण्डघ्नाद्दलीकृताद्बाणवर्गोनात् ॥९१॥
द्विगुणितशरेण भक्ताल्लब्धं व्यासप्रमाणं स्यात् ।

चापात् कोदण्डघ्नात् चापघ्नाच्चापात् चापवर्गादित्यर्थः । दलीकृतादर्धितात् । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । पूर्वसूत्रेण ज्या^{२}=चा^{२}−६ श^{२}। 'ततो जीवार्धवर्गे शरभक्तयुक्ते' इत्यादिभास्करोक्त्या व्यासमानम्$=\frac{जी^{२}}{४ श}+श=\frac{जी^{२}+४श^{२}}{४ श}$

$=\frac{चा^{२}-६ श^{२}+४श^{२}}{४ श}=\frac{चा^{२}-२ श^{२}}{४ श}=\frac{\frac{चा^{२}}{२}-श^{२}}{२ श}$ अत उपपन्नम् ॥९१॥

इदानीं व्यासात् सूक्ष्मपरिधिज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

व्यासाऽऽकृतिघातोऽश्वैर्विं*हृतः सूक्ष्मो भवेत् परिधिः ॥९२॥
दलितव्यासस्य कृतेर्वृत्तफलं परिधिवत् सूक्ष्मम् ।

व्यासाऽऽकृतिघातो व्यासद्वाविंशतिवधः । अश्वैः सप्तभिर्हृतः । दलितव्यासस्य कृतेर्व्यासार्धवर्गात् परिधिवत् परिधिसाधनप्रकारवत्, अर्थात् द्वाविंशतिगुणितात् सप्तभिर्भक्ताद्यत्फलं.तत् सूक्ष्म वृत्तफलम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'द्वाविंशतिघ्ने विहृतेऽथ शैलैः' इत्यादिभास्करोक्त्या परिध्यानयनस्य सुगमा । ततो वृत्तफलम्$=\frac{प.\ व्या}{४}$

$=\frac{२२ व्या}{७}\times\frac{व्या}{४}=\frac{२२}{७}\left(\frac{व्या}{२}\right)^{२}$ अत उपपन्नम् ॥ ९२ ॥

इदानीं सूक्ष्मचापफलानयनार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

शरजीवायोगदलादाकृतिगुणिताच्छरेण गुणिताच्च ॥९३॥
क्षुयमैः २१ भक्ताल्लब्धं गणितं स्यात् कार्मुके सूक्ष्मम् ।

* भक्तः इति वि. पुस्तके पाठः ।

शरजीवयोर्योगाघात् आकृत्या द्वाविंशत्या गुणितात् शरेण च गुणितात् कुयमैरेकविंशत्या भक्ताद्यल्लब्ध तत् कार्मुके चापक्षेत्रे सूक्ष्मं गणितं फल स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः । मन्मुद्रितत्रिशतिकायाः ३९ पृष्ठे चापफलस्य- $\frac{\text{शा}\sqrt{\text{१०}}}{\text{३}}\left(\frac{\text{ज्या}+\text{शा}}{\text{२}}\right)$ स्य $\sqrt{\text{१०}}$ स्थाने $\frac{\text{२२}}{\text{७}}$ अस्य सूक्ष्मत्वा-दुत्थापने कृते जातं

$$\text{चापफलम्} = \frac{\text{२२शा}}{\text{२१}}\left(\frac{\text{ज्या}+\text{शा}}{\text{२}}\right)$$ । अत उपपन्नम् ॥९३॥

इदानीं सूक्ष्मचापज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

गजमातङ्गयम २८८ घ्नाच्छरवर्गान्नन्दवेद ४९ हृतात् ॥९४॥
जीवावर्गेण युतान्मूलं सूक्ष्मं धनुर्भवति ।

गजमातङ्गयमघ्नादष्टाष्टद्वि २८८ गुणात् । नन्दवेदहृतादेकोनपञ्चाशद्भक्तात् । शेष स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । मन्मुद्रितत्रिशतिकायाः ३९पृष्ठात्

$$\text{धा} = \text{ज्या} + \frac{\text{८शा}^{\text{२}}}{\text{३ज्या}}$$ । ततः $$\text{धा}^{\text{२}} = \text{ज्या}^{\text{२}} + \frac{\text{१६शा}^{\text{२}}}{\text{३}} + \frac{\text{६४शा}^{\text{४}}}{\text{९ज्या}^{\text{२}}}$$

$$= \text{ज्या}^{\text{२}} + \frac{\text{४८शा}^{\text{२}}\text{ज्या}^{\text{२}} + \text{६४शा}^{\text{४}}}{\text{९ ज्या}^{\text{२}}} = \text{ज्या}^{\text{२}} + \frac{\text{१६शा}^{\text{२}}}{\text{९}}\left(\frac{\text{३ज्या}^{\text{२}} + \text{४शा}^{\text{२}}}{\text{ज्या}^{\text{२}}}\right)$$

$$= \text{ज्या}^{\text{२}} + \frac{\text{१६शा}^{\text{२}}}{\text{९}}\left(\frac{\text{२४ त्रि शा} - \text{१२शा}^{\text{२}} + \text{४शा}^{\text{२}}}{\text{८ त्रि·शा} - \text{४ शा}^{\text{२}}}\right)$$ । अत्र त्रि=वृत्तव्यासार्धम् ।

$$= \text{ज्या}^{\text{२}} + \frac{\text{१६शा}^{\text{२}}}{\text{९}}\left(\frac{\text{२४त्रि· शा} - \text{८शा}^{\text{२}}}{\text{८त्रि शा} - \text{४शा}^{\text{२}}}\right) = \text{ज्या}^{\text{२}} + \frac{\text{१६शा}^{\text{२}}}{\text{९}}\left(\frac{\text{६ त्रि·शा} - \text{२ शा}^{\text{२}}}{\text{२ त्रि शा} - \text{शा}^{\text{२}}}\right)$$

$$= \text{ज्या}^{\text{२}} + \frac{\text{१६} \times \text{१८शा}^{\text{२}}}{\text{९} \times \text{१८}}\left(\frac{\text{६ त्रि शा} - \text{२ शा}^{\text{२}}}{\text{२ त्रि शा} - \text{शा}^{\text{२}}}\right)$$

$$=\text{ज्या}^2+\frac{\text{२८८श}^2}{\text{९}\times\text{१८}}\left(\frac{\text{६ त्रि श} - \text{२ श}^2}{\text{२ त्रि श} - \text{श}^2}\right)$$

$$=\text{ज्या}^2+\frac{\text{२८८श}^2}{\text{९}\times\text{१८}}\left(\frac{\text{६त्रि}-\text{२श}}{\text{२त्रि}-\text{श}}\right)$$

$$=\text{ज्या}^2+\frac{\text{२८८श}^2}{\text{९}\times\text{१८}}\left(\text{२}+\frac{\text{२ त्रि}}{\text{२त्रि}-\text{श}}\right)$$

अत्र कोष्ठकान्तर्गता सङ्ख्या सदा त्र्यतोऽधिका वेदतोऽल्पा यत परमाल्प शरमानम् = ० । परमाधिक शरमानम्=त्रि, प्राचीनाना मते भवतीति । सा सङ्ख्या मध्यममानेनाचार्येण तारतम्यात्

$\frac{\text{९}\times\text{१८}}{\text{४९}}=\frac{\text{१६२}}{\text{४९}}=\text{३}\frac{\text{१५}}{\text{४९}}$ इय गृहीता ततश्चापवर्गमानम् =

$$\text{चा}^2=\text{ज्या}^2+\frac{\text{२८८श}^2}{\text{९}\times\text{१८}}\times\frac{\text{९}\times\text{१८}}{\text{४९}}$$

$$=\text{ज्या}^2+\frac{\text{२८८श}^2}{\text{४९}}$$

अत उपपन्नम् ॥ ९४ ॥

इदानीं जीवाशरचापानामन्यतमस्य ज्ञानार्थं करणसूत्र वृत्तद्वयम् ।

जीवाकार्मुककृत्योः*विवराच्चैव नवाब्धिघ्नात् ॥९५॥
कुञ्जरगजनेत्रहृताल्लब्धं मूलं कलम्बः स्यात् ।
सायकवर्गेण हतैर्वसुगजदस्रैर्नवाब्धिभिर्भक्तैः ॥९६॥
हीनात् कार्मुकवर्गान्मूलं यदसौ भवेज्जीवा ।

जीवाचापवर्गयोरन्तरान्नवाब्धि ४९ गुणितात् कुञ्जरगजनेत्र-२८८ हृताद्यल्लब्धं तस्य मूलं कलम्बः शर स्यात् । शेष स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्ति । पूर्वसूत्रेण $\text{चा}^2=\text{ज्या}^2+\frac{\text{२८८ श}^2}{\text{४९}}$

* विवरात् शेषरपयोर्विघ्नात् इति वि पुस्तके पाठ ।
† तन्मूलमसौ कलम्ब स्यात् इति [illegible] पुस्तके पाठ ।

पक्षान्तरेण $\frac{\text{२८८ श}^2}{\text{४९}} = \text{चा}^2 - \text{ज्या}^2 \; \therefore \; \text{श}^2 = \frac{\text{४९}}{\text{२८८}} (\text{चा}^2 - \text{ज्या}^2)$ ।

तथैव $\text{ज्या}^2 = \text{चा}^2 - \frac{\text{२८८श}^2}{\text{४९}}$ । अत उपपन्नं सर्वम् ॥९५-९६॥

इदानीं चापशराभ्यां व्यासज्ञानार्थं करणसूत्रम् ।

पञ्चजिनैः२४५श्चापकृतिं हन्यात् सागरगजा४८४प्तिमिषु४र्विभजेत् ॥९७॥
लब्धाऽन्छरवर्गोनाद्द्विनिघ्नबाणोद्धृताद्व्यासः ।

स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'जीयार्धवर्गे शरभक्तयुक्ते' इत्यादिभास्करप्रकारेण $\text{व्यासः} = \frac{\text{जी}^2 + \text{४ श}^2}{\text{४ श}}$, अथानन्तरोक्तसूत्रेण

$\text{जी}^2 = \text{चा}^2 - \frac{\text{२८८ श}^2}{\text{४९}}$ एतदुत्थापनेन

$$\text{व्यासः} = \frac{\text{चा}^2 - \frac{\text{२८८ श}^2}{\text{४९}} + \text{४ श}^2}{\text{४ श}} = \frac{\text{४९ चा}^2 - \text{२८८श}^2 + \text{१९६श}^2}{\text{४९} \times \text{४ श}}$$

$$= \frac{\text{४९ चा}^2 - \text{९२ श}^2}{\text{४९} \times \text{४ श}} = \frac{\frac{\text{४९}}{\text{९२}}\text{चा}^2 - \text{श}^2}{\frac{\text{९८}}{\text{९२}} \times \text{२श}} = \frac{\frac{\text{४९} \times \text{२४५ चा}^2}{\text{९२} \times \text{२४५}} - \text{श}^2}{\frac{\text{४९}}{\text{४६}} \times \text{२श}}$$

$$= \frac{\frac{\text{२४५ चा}^2}{\text{९२} \times \text{५}} - \text{श}^2}{\frac{\text{४९}}{\text{४६}} \times \text{२श}} = \frac{\frac{\text{२४५}}{\text{४६०}}\text{चा}^2 - \text{श}^2}{\frac{\text{४९}}{\text{४६}} \times \text{२श}}$$, अत्र हरे स्वल्पान्तरात्

$\frac{\text{४९}}{\text{४६}} = \text{१}$ कल्पितं ततस्तारतम्येन 'चा^{2}' अस्य हरस्य ४६० स्थाने ४८४ कृत इत्युपपन्नं सर्वम् ॥९७॥

इदानीं व्यासशरजीवानामन्यतमज्ञानार्थं करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

एवं व्यासाद्विशराच्चतुर्घ्नशरताडितात् पदं जीवा ॥९८॥

व्यासज्यावर्गान्तरपदोनिताद्व्यासतो दलं बाणः।
जीवादलवर्गयुताच्छरवर्गाच्छरहृताद्व्यासः ॥९९॥

स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। 'व्यासाच्छरोनाच्छरसंगुणाच्च' इत्यादिभास्कर-प्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥९८-९९॥

इदानीमिष्टदलकमलाकारक्षेत्रस्य फलज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम्।

*त्रिनयनगुणिताद्व्यासात् †कोणाष्टभुजेन भाजिताद्भूः स्यात्।
त्रिभुजानां तत्फलयुतिर्युग्वृत्तफलं सरोजगणितं स्यात् ॥१००॥

वृत्तेऽभीष्टकोणकं क्षेत्रं विरचय्य प्रत्येकभुजोपरि मत्स्यार्धमुत्पाद्य कमलं कर्त्तव्यम्। व्यासं त्रयोविंशत्या सङ्गुण्याभीष्टकोणस्य क्षेत्रस्याष्टगुणितभुजसंख्यया विभजेत् सा च प्रत्येकाभीष्टास्रभुजोपरि यत् त्रिभुजं तस्य भूमिः कल्प्या। एवं त्रिभुजफलानां योगो वृत्तक्षेत्रफलसहितः सरोजगणितं कमलक्षेत्रफलं स्यात्। यथा यदि वृत्ते द्वादशदलकमलमपेक्षितं तदाभीष्टास्रक्षेत्रस्य भुजसंख्या=१२। अष्टगुणा=९६। अनया संख्यया भक्तत्रयोविंशतिगुणो व्यासो लब्धा चापकारा भूमिः $\frac{२३ \text{ व्या}}{१२ \times ८}$।

अत्रोपपत्तिः। परिधिरभीष्टास्रभुजसंख्यया भक्तो भुजाकारं चापं स्यात्। यदग्राभ्यां मत्स्यमुत्पाद्याभीष्टदलं कमलं भवति। अत्र स्वल्पान्तरात् परिधिः=३व्या। अयं भुजसंख्यया भक्तश्चापाकारत्रिभुजे भूः $=\frac{३ \text{ व्या}}{\text{भु स}}=\frac{३ \times ८ \text{ व्या}}{८ \text{ भुस}}=\frac{२४ \text{ व्या}}{८ \text{ भुस}}$। चापाकारत्रिभुजे भुचापानि सरलरेखारूपाणि प्रकल्प्य सरलत्रिभुजवत्फलमानीयते तदानन्वफलादधिकं भवति। अत आचार्येण तारतम्यात् चतुर्विंशतिगुण-

* त्रियमैर्गुणिताद् इति वि. पुस्तके पाठः।

† कोणाष्टवधेन इति वि· पुस्तके पाठः।

स्थाने त्रयोविंशतिर्गुणः कृतस्तदा मृः = $\frac{\text{२१ व्या}}{\text{८ मुखं}}$ अत उपपन्नम्।
कमलाकारक्षेत्रस्य वास्तवफलार्थं कमलाकरकृतो मन्मुद्रितः सिद्धान्ततत्त्वविवेको द्रष्टव्यः ॥१००॥

इदानीं क्षेत्रविशेषानाह।

बालेन्दौ त्रिभुजे द्वे गजदन्ते तत्स्वभावतस्त्र्यस्रम्।
यवखण्डे चापे द्वे त्रिभुजे द्वे वाकृतेर्भवतः ॥१०१॥

बालेन्दौ बालचन्द्राकारे क्षेत्रे द्वे त्रिभुजे भवतः। गजदन्ते तु स्वभावतस्तदाकृतित एव त्र्यस्रं त्रिभुजं भवति। यवखण्डे यवाकारे। द्वे चापे वाऽऽकृतेस्तदाकृतितो द्वे त्रिभुजे भवतश्चापाकारे इति शेषः॥१०१॥

इदानीं पुनः क्षेत्रविशेषानाह।

पञ्च*भुजे त्र्यस्रत्र्यस्रे चतुरस्रे षड्भुजस्यापि।
कमलाकारे मध्ये वृत्तं त्रिभुजानि शेषाणि ॥१०२॥

पञ्चभुजस्य क्षेत्रे एकं त्रिभुजमेकं चतुर्भुजमिति त्र्यस्रत्र्यस्रे त्र्यस्रचतुरस्रे भवतः। षड्भुजस्य मध्ये चतुरस्रे द्वे चतुरस्रे भवतः। कमलाकारे क्षेत्रे तु मध्ये वृत्तं भवति। शेषाणि त्रिभुजानि भवन्ति॥१०२॥

इदानीं पुनः क्षेत्रविशेषानाह।

मुरजे कोदण्डे द्वे बहिरन्तः स्याच्चतुर्भुजं चैकम्।
इभे धनुषी स्यातां कुलिशे चतुरस्रकद्वितयम् ॥१०३॥

इति क्षेत्राणि।

मुरजे क्षेत्रे बहिर्भागे द्वे कोदण्डे चापे भवतः। अन्तर्मध्ये चैकं चतुर्भुजं स्यात्। कुलिशे वज्राकारे क्षेत्रे द्वे वृत्ते द्वे धनुषी चापे स्यातां तथा चतुरस्रकद्वितयं चतुरस्रद्वयं च भवति ॥१०३॥

इति क्षेत्रव्यवहारः।

---

*सर्वेषु पुस्तकेषु पञ्चभुजस्य स्यातां चतुरस्रे षड्भुजस्यापि। इति प्रामादिकः पाठः।

अथ खातव्यवहारः ।

तत्रादौ खातघनफलज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

क्षेत्रफलं समवेधे वेधहतं जायते गणितम् ।
तन्मध्यस्थानामपि तद्वत् तद्योगतः फलं *वाप्याः ॥१०४॥

समवेधे सर्वत्र तुल्यगाम्भीर्ये क्षेत्रफलं वेधहतं तदा गणितं घनफलं स्यात् । तन्मध्यस्थानां तस्या वाप्या मध्ये यानि समवेधानि खातानि स्थितानि तेषां तद्वदधुनोक्तेन प्रकारेण घनफलानि साध्यानि । तद्योगतस्तेषां घनफलानां योगाद्वाप्याः फलं घनफलं भवतीति प्रसिद्धम् ॥ १०४ ॥

इदानीं विषमवेधखाते करणसूत्रं वृत्तम् ।

बहुवे†धानां मित्या चैकं करणं युतं विभजेत् ।
लब्धेन क्षेत्रफलं हन्याद्गणितं त्रिभाजितं सूच्याः ॥१०५॥

बहुवेधानामनेकोपलब्धवेधानामेककरणं साधनमभीष्टं तदा युतं तेषां वेधानां योगं मित्या उपलब्धवेधानां स्थानकामित्या विभजेत् । लब्धेन क्षेत्रफलं हन्याद्गुणयेद् गणितं घनफलं भवेत् । तदेव खातघनफलं त्रिभाजितं तदा सूच्या घनफलं भवेत् । 'गणयित्वा विस्तारं बहुपु स्थानेषु' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥१०५॥

इदानीं विशेषमाह ।

मुखतलतद्युतिजानां क्षेत्रफलानां युतिं भजेत् षड्भिः ।
लब्धं वेधेन हतं खातफलं कूपवाप्योः स्यात् ॥१०६॥

स्पष्टम् । ' मुखजतलजतद्युतिजक्षेत्रफलैक्यम् ' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ १०६ ॥

* वाप्यम् इति वि. पुस्तके प्रथमः पाठः ।

† बहुवेधानां युत्या वेध करणं युतिं विभजेत् इति सर्वपुस्तकेषु प्रामादिकः पाठः ।

इदानीं पाषाणकरज्ञानार्थं सूत्र वृत्तम् ।

वृत्तत्रिभुजादिशिलाक्षेत्रफल पिण्डगुणितं हस्ता ।
घनसञ्ज्ञा नवगुणिता पाषाणकरा हृताश्चतुर्भिः स्यु ॥१०७॥

पिण्डताडित पिण्डेन गुणितम् । घनहस्ता नवगुणाश्चतुर्भिर्हृता पाषाणहस्ता स्युरिति परिभाषा ॥१०७॥

इदानीं गोलघनफलज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

कन्दुकपिण्डस्य घनो दलितः स्वाष्टादशांशसंयुक्तः ।
घन*हस्ताश्चेति गदितविधिना पाषाणहस्ता स्यु ॥१०८॥

इति खात ।

कन्दुकपिण्डस्य कन्दुकगोलव्यासस्य घन । शेष स्पष्टार्थम् । अत्रोपपत्ति । 'घनीकृतव्यासदल निजैकविंशांशयुक्' इत्यादिभास्करविधिना स्फुटा । तत्र $\frac{२२}{२१} = \frac{२२}{३ \times ७} = \frac{२२ \times ६}{३ \times ६ \times ७} = \frac{१३२}{१८ \times ७}$ $= \frac{११}{१८}$ स्वल्पान्तरात् । इति कल्पितमाचार्येण ॥ १०८ ॥

इति खातव्यवहार ।

अथ चितिव्यवहार ।

आयाकक्षेत्रफल ताडितमौच्च्येनचितिघनकरा: स्यु ।
भक्तास्त इष्टिकाया घनफलकेनेष्टिकास्ता स्यु ॥१०९॥

आयाकक्षेत्रफल चिति क्षेत्रफलम् । ते चितिघनकरा इष्टिकाया घनफलकेन भक्तास्ता इष्टिका इष्टिकापरिमितय स्यु ।

अत्रोपपत्ति । त्रैराशिकेन स्फुटा ॥ १०९ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

आयाकसमुच्छ्रायं भित्त्युच्छ्राय च कूपवेध च ।
संभक्तमिष्टिकाया उच्छ्रित्या स्यु †स्तरा लब्धम् ॥११०॥

* घनहस्त स्त निगादताव घना इति व पुस्तक पाठ ।
† करालब्धम् इति वि पुस्तक प्रामादिक पाठ ।

आधारस्य चितेः सर्वोच्चयं वा वेधमिष्टिकाया उच्छ्रित्या संभक्तं लब्धं स्तराः स्युरिति । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । त्रैराशिकेन स्फुटा ॥११०॥

वाञ्छितभित्तिघनकरान् देयद्रव्येण ताडितान् विभजेत् ।
मानोद्भवघनहस्तैर्लब्धैर्द्रम्मैः*र्भवेद्भित्तिः ॥ १११ ॥

इति चितिः ।

यैर्घनहस्तैर्देयद्रव्यं ते मानोद्भवघनहस्ताः । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । त्रैराशिकेन स्फुटा ॥ १११ ॥

इति चितिव्यवहारः ।

अथ क्रकचव्यवहारः ।

विस्तृतिपिण्डाङ्गुलहतिरभिमतमार्गाऽऽहता भक्ता ।
षट्सप्तपञ्चभिर्भवेदं खादिरदारोर्विदार†फलम् ॥११२॥
श्रीपर्णीशालादिषु कल्प्यो हारः शतत्रयं सार्धम् ।
‡जम्बूवीजादिषु वाम्लीषु नखोनं शतचतुष्कम् ॥११३॥
सार्धं शतद्वयं स्याच्छेदः शालाम्रसरलेषु ।
शाल्मल्यादौ द्विशती हारो हरवर्धने देयः ॥११४॥

इति क्रकचः ।

अभिमतमार्गाऽऽहता दारुदारणपथैर्गुणिता । श्रीपर्णीशालादिषु कठिनत्वेन सार्धशतत्रयवर्गाङ्गुलैरेको वर्गहस्तः कल्प्यः । जम्बूवीजादिषु नखोनं शतचतुष्कमशीत्यधिकशतत्रयम् । एतैर्वर्गाङ्गुलैस्तत्रैको वर्गहस्तः कल्प्यः ।

---

* लब्धैर्द्रम्मैर्भित्तिः इति वि. पुस्तके शोधितपाठः प्रमादिकः ।
† विदारणफलम् इति वि. पुस्तकपाठे छन्दोभङ्गः ।
‡ जम्बूवीजकदम्बाम्लीषु इति पाठान्तरम् ।

शालाप्रसरलेषु सार्धं शतद्वयं छेदो हरः स्यात् । तत्र सार्ध-शतद्वयवर्गाङ्गुलैरेको वर्गहस्तो ज्ञेयः ।

हरवर्धने काष्ठानां हरणे छेदे यद्वर्धनमधिकद्रव्यदानं तस्मिन् ।* शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'पिण्डयोगदलमग्रमूलयोः' इत्यादिभास्कर-प्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥ ११२—११४ ॥

इति क्रकचव्यवहारः ।

अथ राशिव्यवहारः ।

तत्रादौ धान्यघनहस्तज्ञानार्थं सूत्रं वृत्तद्वयम् ।
समभूमिस्थितराशेः परिधिषडंशस्य वर्गेण ।
गुणितोऽभ्युदयो गणितं घनहस्तानां न ताः खार्यः ॥११५॥
भागध्योऽन्यत्रास्मादनुपातात् कल्पयेद्गणितम् ।
गर्त्ताक्षेत्रफलघ्नोत्सेधो गणितं तथा कोष्ठे ॥११६॥

अभ्युदय उच्छ्रितिर्वा वेधः । गर्ताक्षेत्रफलघ्नोत्सेधः खाताधार-क्षेत्रफलेन गुणित उत्सेध उच्छ्रितिः । कोष्ठे धान्यस्थापनार्थं पात्रविशेषे देशभाषायां 'कोठिला' इति पदवाच्ये । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'अनणुषु दशमांशोऽणुष्वथैकादशांशः' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा । मत्प्रुद्रितत्रिशतिकायाः ४३ पृष्ठं विलोक्यम् ॥ ११५-११६ ॥

इदानीं भित्तिलग्नधान्यघनफलज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।
भित्त्याश्रितस्य राशेरुच्छ्रयः परिधिताडितो गणितम् ।
बाह्याभ्यन्तरकोणाश्रयेण चरितस्य वा भवति ॥११७॥

इति राशिः ।

* गोत्रा इतिपाठः साधुः ।

परिधिताडितः परिधिना आधारस्य क्षेत्रफलेन गुणितः । एवं भित्तेर्बाह्याभ्यन्तरकोणाश्रयेण चारितस्य स्थितस्य राशेर्वा गणितं घनफलं भवति । भास्करलीलावत्यामेतदनुरूपमेवेति ॥ ११७ ॥

इति राशिव्यवहारः ।

इदानीं दिनगतशेषानयनमाह ।

नरभायुत्या द्विघ्न्या विभजेच्छङ्कुं फलं द्युगतशेषम् ।
द्युगतैष्यहृतं नृदलं शङ्कुविहीनं भवेच्छाया ॥११८॥

नरभायुत्या । नर इष्टशङ्कुः । भा तच्छङ्कुच्छाया । अनयोर्द्विगुणया युत्या शङ्कुमिष्टशङ्कुं विभजेद्गणक इति शेषः । फलं प्राक्पाले द्युगतं दिनगतं पश्चिमकपाले च दिनशेषं ज्ञेयम् । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । मन्मुद्रितत्रिशतिकायां ४५-४६ पृष्ठयोः 'द्विगुणतशङ्कुच्छायाभक्ते' इत्यादिसूत्रोपपत्त्या स्फुटा ॥ ११८॥

इदानीं दिनगतशेषतश्छायाज्ञानाच्च शङ्कुप्रमाणज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

दिनगतशेषविवर्जितदलेन संभाजयेच्छायाम् ।
दिन*गतशेषेण गुणां लब्धं शङ्कुप्रमाणं स्यात् ॥११९॥

दिनगतशेषविवर्जितदलेन दिनगतशेषेण विवर्जितं हीनं दलं रूपार्धं तेन । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । पूर्वप्रकारेण

$$\frac{\text{इशं}}{२\,(\text{इशं} + \text{इशंछा})} = \text{दिगशे}$$

$$\therefore \text{इशं} = २(\text{इशं} + \text{इशंछा})\,\text{दिगशे}$$

$$= २\,\text{इशं} \times \text{दिगशे} + २\,\text{इशंछा} \times \text{दिगशे}$$

$$\text{वा, इशं}\,(१ - २\,\text{दिगशे}) = २\,\text{इशंछा} \times \text{दिगशे}$$

---

* दिनगतशेषगुणित इति वि. पुस्तके प्रमादिकः पाठः ।

$$\therefore \text{इशं} = \frac{\text{२इशंछा} \times \text{दिगशे}}{\text{१} - \text{२दिगश}} = \frac{\text{इशाछ} \times \text{दिगशे}}{\frac{1}{2} - \text{दिगशे}}$$

अत उपपन्नम् ॥ ११९ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

छायाग्राग्याम्योत्तररेखा कार्याऽथ तन्नरयोः ।
तत्प्रागपरान्तमिह कल्प्या साऽत्र स्फुटा छाया ॥१२०॥
इत्यार्यभटमहासिद्धान्ते पाट्यध्यायः पञ्चदशः ॥१५॥

इष्टसमये यत्रेष्टशङ्कोश्छायाग्रं दृष्टं तस्माच्छायाग्राद्याम्योत्तरा रेखा कार्या । अथ तस्या रेखाया नरस्य शङ्कोः शङ्कुमूलस्य यल्लम्बरूपमन्तरं तत्प्रागपरान्तरं पूर्वापरान्तरं भवति । स लम्बः पूर्वापरा भवतीत्यर्थः । एवमिहात्र सा पूर्वानीता छाया स्फुटा स्पष्टा दृग्गणितैक्यरूपा कल्प्या गणकेनेति शेषः ।

अत्रोपपत्तिः । छायाक्षेत्रदर्शनेन स्फुटा ॥ १२० ॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
गणितकर्मविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
पाट्यध्यायः पञ्चदशः ॥ १५ ॥

अथ भुवनकोशप्रश्नोत्तरम् ।

तत्रादौ गोलादीनाह ।

*गत्यवरोधककर्ममलयाश्च तदत्यये जीवाः ।
विचरन्त्यकुण्ठगतयो भुवनाकाशाख्यगोलोऽसौ ॥ १ ॥
भुवनाकाशव्यासोऽस्याम्बरकक्षा ततो भानाम् ।
तस्या अर्वागार्कीज्यारार्कभृगुज्ञचन्द्राणाम् ॥ २ ॥

ये जीवाः प्राणिनो गत्यवरोधककर्ममलया गत्यवरोधकानि यानि कर्माणि तेषां मलया विनाशा येषां ते । तदत्यये प्राणविनाशे । अकुण्ठगतयः । अकुण्ठा अनवरोधका गतिर्येषां ते । यत्र विचरन्ति असावेव भुवनाकाशाख्यगोलः । भुवनेषु चतुर्दशलोकेषु य आकाशसंज्ञो गोलः । भुवनाकाशव्यासो भुवनाकाशविस्तृतिरेवाम्बरकक्षा खकक्षा सर्वोपरिष्ठा । ततोऽधो भानां कक्षा । तस्या भकक्षाया अर्वागधः क्रमेण आर्कीज्यारार्कभृगुज्ञचन्द्राणां शनिगुरुभौमसूर्यशुक्रचन्द्राणां कक्षाः सन्तीति ॥ १—२ ॥

इदानीं स्वर्गादिलोकपरिभाषा आह ।

निजनिजकर्मविपाकैर्जीवैरुपभुज्यते फलं चित्रम् ।
तद्भोगस्थानानि स्वर्गादिकसंज्ञका लोकाः ॥ ३ ॥

जीवैः प्राणिभिः । निजनिजकर्मविपाकैः स्वस्वकर्मदशाभिश्चित्रं विचित्रं फलमुपभुज्यते । तेषां सुकृतीनां यानि नानाविधानि स्थानानि त एव स्वर्गादिसंज्ञका आकाशे लोकाः सन्तीति ॥ ३ ॥

इदानीं लोकेषु विशेषमाह ।

अनिलाधाराः केचित् केचिल्लोका वसुन्धराधाराः ।
वसुधा नान्याधारा तिष्ठति गगने स्वशक्त्यैव ॥ ४ ॥

---

* गत्यवरोधककर्मप्रासप्रलयास्तदत्यये जीवाः इति वि. पुस्तके पाठः ।

† भुवकाशे यत्र गोलोऽसौ इति वि. पुस्तके पाठः ।

केचिल्लोका अनिलाधारा वाय्वाधाराः। केचिद्वसुन्धराधारा भूम्याधाराः। वसुधा पृथ्वी च नान्याधारा स्वशक्त्यैव गगने आकाशे तिष्ठति 'मध्ये समन्ताद‍ण्डस्य भूगोलो व्योम्नि तिष्ठति' इति तथैव सूर्यसिद्धान्तोक्तिश्च। अत एवायं सिद्धान्तो वस्तुतो न वृद्धार्यभटमतानुयायी यतो वृद्धार्यभटमते पृथिवी स्वाक्षोपरि भ्रमतीति ॥ ४ ॥

इदानीं भूगोलस्वरूपमाह।

कन्दुकरूपा धात्री सर्वत्राम्भोधिपर्वतैर्द्वीपैः।
व्याप्तं कन्दुकपृष्ठं पुटानि पाताललोकाः स्युः ॥ ५ ॥

धात्री पृथ्वी। कन्दुकपृष्ठं भूमेः कन्दुकवत् पृष्ठम्। पाताललोकाश्च पृथिव्याः पुटानि स्युः सन्तीति ॥ ५ ॥

इदानीं मेर्वादिसंस्थितिमाह।

क्षोणीं भित्वा मेरुर्निर्गत उभयत्र तन्मूले।
निवसन्त्यसुरा दनुजाः शिरोविभागे सदा देवाः ॥ ६ ॥
मन्यन्तेऽन्योन्यं ते ह्यधःशिरस्कान् पुरःस्थितांस्तिर्यक्।
सुखगे कन्दुकपृष्ठे चरन्ति सर्वे यथाऽत्र वयम् ॥ ७ ॥

क्षोणीं पृथ्वीम्। तन्मूले तस्य मेरोरधोभागे। शिरोविभागे मेरुशिखरे। ते देवा असुरदनुजाश्चान्योन्यं मिथोऽधःशिरस्कान् मन्यन्ते। पुरःस्थितान् स्वपृष्ठस्थानाद्भूनवत्यंशान्तरे स्थितान् तिर्यग् मन्यन्ते। कन्दुकपृष्ठे कन्दुकपृष्ठवद्गोलपृष्ठे। सुखगे शोभनाकारगते। शेषं स्पष्टम् ॥ ६-७ ॥

इदानीं विशेषमाह।

अम्बरसंस्थितभूमेः कोऽधोभागः क ऊर्ध्व उत्पार्श्वे।
सा स्वलनावधेः स्यात्पृष्ठा गोलोपरिस्थितोक्ताऽन. ॥ ८ ॥

• क अम्पूर्ण इति चि. पुस्तके पाठः।

अम्बरसंस्थितभूमेराकाशस्थितपृथिव्याः । उत्पार्श्वः कुक्षिस्थानम् । किंभूताया भूमेः कल्पनावधेः कल्पनाया अवधिर्या तस्याः । शेषं स्पष्टार्थम् । 'समे समन्तात् क पतत्वियं खे' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ८ ॥

इदानीं पुरादिसंस्थितिमाह ।

लङ्कादिपुरचतुष्कं क्षारोदधिमध्यसंस्थितं ज्ञेयम् ।
क्षाराब्धेरुत्तरतो जम्बूद्वीपं क्षितेरर्धम् ॥ ९ ॥
याम्येऽर्धेऽन्यद्वीपाम्बुधयो*ऽन्त्याब्धौ हुताशनो वसति ।

लङ्कादिपुरचतुष्कं लङ्का-यमकोटि-सिद्धपुर रोमकपुरसंज्ञम् । क्षारोदधिमध्यसंस्थितं क्षारसमुद्रमध्यवर्त्तीति । क्षितेरर्धं भूमेः खण्डम् । अन्त्याब्धौ सुजलसमुद्रे । हुताशनो वडवाग्निः । शेषं स्पष्टम् ॥ ९ ॥

इदानीं द्वीपान्याह ।

दुग्धक्षारोदध्योः शाकद्वीपं यदन्तरे †तस्य ॥१०॥
दधिदुग्धोदधिमध्ये कुशं दधिस्नेहयोस्तथा क्रौञ्चम् ।
इक्षुरसस्नेहजयोर्मध्ये स्याच्छाल्मलीद्वीपम् ॥११॥
इक्षुरसमद्यमध्ये गोमेदं पुष्करं ‡सुरोदध्योः ।
तदुदकमध्ये वह्निर्दैत्यास्तत्तीरमेरुमूलस्थाः ॥१२॥

दुग्धक्षारसमुद्रयोरन्तरे यत् तस्य नाम शाकद्वीपम् । कुशं कुशद्वीपम् । दधिस्नेहयोर्दधिघृतसमुद्रयोः । सुरोदध्योर्मद्यस्वादूदकसमुद्रयोः । तदुदकमध्ये सुजलजलधिमध्ये । तत्तीरमेरुमूलस्थास्तस्य स्वादूदकस्य तटे यो मेरुस्तस्य मूलस्थाः । शेषं स्पष्टम् । भास्करभुवनकोशेऽप्येतदनुरूपम् ॥ १०-१२ ॥

---

* ऽन्त्येऽब्धौ इति वि पुस्तके पाठः ।
† तत् स्यात् इति वि पुस्तके पाठः ।
‡ सुरोदकयोः इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीं पातालवासिनः सौम्यदिशं चाह।

पातालेषु च दैत्या दनुजाः केचिद्वसन्ति नागाश्च।
जम्बूद्वीपान्तःस्थो मेरुः सौम्येऽखिलपुरेभ्यः ॥१३॥

जम्बूद्वीपान्तःस्थो जम्बूद्वीपमध्यगतः। तेभ्यः अखिलपुरेभ्यः सौम्ये उत्तरदिशि मेरुरेव। 'उदक्स्थितो मेरुरिति प्रसिद्धम्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव। शेषं स्पष्टम् ॥ १३ ॥

इदानीं पुरव्यवस्थामाह।

लङ्कापा यमकोटिः प्राक् पश्चाद्रोमकं तलस्थं च।
सिद्धपुरं भगणोऽयं भ्रमति पुराणां सदा शिरसि ॥१४॥

अयं भगणो भचक्रं पूर्वोदितानां पुराणां शिरसि सदा भ्रमति। नाडीमण्डलमेव भचक्रमध्यस्थं सदा निरक्षवासिमस्तकेषु भ्रमतीत्यर्थः। 'भ्रमद्भचक्रं निजमस्तकोपरि' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपम् ॥ १४ ॥

इदानीं कुलाचलव्यवस्थामाह।

लङ्कातस्तुहिनाद्रिः सौम्यस्तस्माच्च हेमकूटाख्यः।
तस्मान्निषधोऽथैते दीर्घाः पूर्वापराब्धिपर्यन्ताः ॥१५॥

तुहिनाद्रिर्हिमालयः। पूर्वापराब्धिपर्यन्ताः पूर्वपश्चिमसमुद्रावधयः। शेषं स्पष्टम् ॥ १५ ॥

इदानीं वर्षाण्याह।

सागरहिमगिरिमध्ये चापाकारं हि भारतं वर्षम्।
हिमहेमकूटगिर्योर्मध्ये किंपुरुषकं खण्डम् ॥१६॥
निषधाद्रिहेमकूटाचलयोर्मध्ये स्थितं च हरिवर्षम्।
शृङ्ग्यद्रिसिद्धपुरयोः कुरुखण्डं चापवन्मध्ये ॥१७॥
शृङ्गिश्वेताचलयोर्यदन्तरं तद्धिरण्मयं वर्षम्।
श्वेताद्रिनीलगिर्योर्मध्ये रम्याढ्यं वर्षम् ॥१८॥
तेऽप्यचलाः पूर्वापरजलराश्यन्तास्तु विज्ञेयाः ॥

किंपुरुषं किन्नरम् । शेषं स्पष्टम् । भास्करभुवनकोशतः प्रसिद्धं च ॥ ११-१८ ॥

इदानीं निषधादीनां स्थितिमाह ।

मेरोर्याम्यो निषधः सौम्यो नीलस्तदन्तरं तुल्यम् ॥१९॥
प्राग् माल्यवान् सुराद्रेर्दीर्घो नीलाद्रिनिषधपर्यन्तः ।
तद्वत् पश्चाद्गन्धाचलस्तयोरन्तरं तुल्यम् ॥२०॥

सुराद्रेर्मेरोः । गन्धाचलः सुगन्धपर्वतः । शेषं स्पष्टम् ॥१९-२०॥

इदानीं वर्षेषु विशेषमाह ।

यमकोटेर्भद्राश्वं माल्यवदवसानकं वर्षम् ।
रोमकगन्धाचलयोर्यदन्तरं *केतुमालाख्यम् ॥२१॥
मेरुतले चतुरस्रं तदिलावृतसंज्ञकं ज्ञेयम् ।
भद्राश्वकेतुमाले †ज्ञेये चतुरस्रके खण्डे ॥२२॥
इतराणि तु वर्षाणि क्षेत्रफलैस्तुल्यरूपाणि ।

यमकोटेर्यमकोटेः सकाशात् । माल्यवदवसानकं माल्यवत्पर्यन्तम् । चतुरस्रं चतुर्भुजाकारम् । भद्राश्वकेतुमाले द्वे अपि खण्डे चतुरस्रके चतुर्भुजाकारे । इतराणि अन्यानि । शेषं स्पष्टम् ॥ २१-२२ ॥

इदानीं भारतवर्षे गिरिसंस्थानमाह ।

माहेन्द्रपारियात्रर्क्षमलयविन्ध्याः सशुक्तिसह्याश्च ॥२३॥
भारतवर्षे गिरयो मैनाकश्चाष्टमोऽम्भोधौ ।
ऐन्द्रादिकानि खण्डान्यन्यान्यपि सन्ति भारते वर्षे ॥२४॥

"माहेन्द्रशुक्तिमलयर्क्षकपारियात्राः" इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव । अष्टमो मैनाको गिरिरम्भोधौ समुद्रमध्ये वसति । शेषं स्पष्टम् ॥ २३-२४ ॥

---

*केतुमालं तत् इति वि. पुस्तके पाठः । †ईयचतुरस्रके खण्डे इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीं मेर्वादि वर्णयति ।

धत्तूरपुष्पतुल्यो ह्युपरि विभागोऽमराचलस्यास्ति ।
तत्प्राच्यामाधारः*स्तम्भवदचलोऽस्ति मन्दरो नाम ॥२५॥
तद्वच्च गन्धमादनसंज्ञो याम्ये विभागेऽस्ति ।
विपुलः पश्चिमभागे सुपार्श्वसंज्ञस्तथोत्तरतः ॥२६॥
† एषु च कदम्बजम्बूवटपिप्पलसंज्ञकाः क्रमाद्वृक्षाः ।
सन्त्यथ तज्जम्बूफलरसतो जम्बूनदी जाता ॥२७॥

धत्तूरपुष्पतुल्यः कनकफुल्लनिभः । अमराचलस्य मेरुगिरेः । स्तम्भवच्चतुर्भुजस्तम्भाकारः । भास्करभुवनकोशतः सर्वं स्फुटम् ॥२५-२७॥

इदानीमाधारपर्वतेषु वनान्याह ।

चैत्ररथं नन्दनकं धृतिर्वैभ्राजे वनानि च क्रमशः ।
अरुणं मानससंज्ञं महाह्रदं श्वेतकं सरांस्येषु ॥ २८ ॥
सीता नन्दा चक्षुर्भद्रा नद्यो विनिःसृतास्तेभ्यः ।
‡भद्राश्वतुरगभारतवर्षकेतुमालककुरून् याता ॥ २९ ॥

तेभ्यः सरोभ्यः । भास्करेण स्वभुवनकोशे गङ्गाया एव सीतादीनि नामानि लिखितानि । इह तु ता भिन्ना भिन्ना नद्यो लिखिताः । अन्यत् सर्वं भास्करभुवनकोशतः स्फुटम् ॥ २८-२९ ॥

इदानीं भचक्रावस्थामाह ।

क्षितिजस्थे भुवतारे पश्यति पुरुषो निरक्षदेशस्थः ।
उपरि भचक्रं सौम्यं ध्रुवं सुरा याम्यमसुराश्च ॥ ३० ॥
भगणं क्षितिजे सर्वं सव्यासव्यमयातं च ।
अस्तानयना ध्रुवांशतिभागा भूपेनिरक्षस्थाने ॥ ३१ ॥

* स्तम्भ इति पाठान्तरम् । † एषु इति वि. पुस्तके पाठः ।
‡ ता भद्राश्वतुरगभारतकेतुमालकुरून् याताः इति वि. पुस्तके पाठः ।

भूमेर्भूमिपृष्ठोपरि । निरीक्षकस्थाने द्रष्टुर्दृष्टिस्थाने । 'निरक्षदेशे क्षितिमण्डलोपगौ ध्रुवौ' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥३०-३१॥

इदानीमक्षांशानयनमाह ।

निजदेशपरिधिनिघ्नी गज्या मध्येन परिधिना भक्ता ।
लम्बज्या तद्धनुषा हीना क्षोनाः पलांशाः स्युः ॥ ३२ ॥
तैरप्यन्तरितोऽक्षैस्तत्स्थानाद्यक्षदेशः स्यात् ।

निजदेशपरिधिनिघ्नी स्वदेशस्फुटभूपरिधिना गुण्या । गज्या त्रिज्या । मध्येन परिधिना पाठपठितभूपरिधिना । क्षोना नवत्यंशाः । तत्स्थानाद् द्रष्टुर्दृष्टिस्थानात् । तैरक्षैरक्षांशैर्दक्षिणोत्तरवृत्तेऽन्तरितो व्यक्षदेशः स्वनिरक्षदेशः । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । स्फुटपरिध्यानयनवैपरीत्येन सुगमा ॥ ३२ ॥

इदानीं स्वदेशनिरक्षयोरन्तरयोजनानयनमाह ।

अक्षांशैः संगुणितं *मध्यं परिधिं भजेद्भचक्रांशैः ॥ ३३ ॥
लब्धो योजननिचयो निरक्षनिजदेशयोर्मध्ये ।

'पुरान्तरं चेदिदमुत्तरं स्यात्' इत्यादिभास्करोक्तवैपरीत्येन सर्वं स्फुटम् । प्रथमं पुरं निरक्षपुरं कल्प्यम् ॥ ३३ ॥

इदानीं भूपरिध्यानयनमाह ।

याम्योत्तरनगरान्तरयोजनगुणितं तदक्षविश्लेषम् ॥३४॥
गतनैर्विभजल्लब्धं मध्यमपरिधेर्भवेन्मानम् ।

तदक्षविश्लेषं तयोः पुरयोरक्षांशान्तरम् । गतनैः भचक्रांशैः ३६० । मध्यमपरिधेः पाठपठितभूपरिधेः । शेषं 'पुरान्तरं चेदिदमुत्तरं स्यात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ३४ ॥

---

* मध्यमपरिधिं इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीं भूव्यासादिमानमाह।

ख्यनघा किञ्चिन्न्यूनो भूव्यासोऽयं ततारमा परिधिः ॥२९॥
केगोधृसटदढधा क्षोणीगोलस्य पृष्ठफलम्।
पपनो११०भागः परिधेः समस्थलोऽतः समेव भूर्भाति ॥३०॥

ख्यनघाः = २१०९। ततारमाः = ६६२५। केगोधृसटदढधाः = १३९७१८४९। क्षोणीगोलस्य भूगोलस्य। पपनोभागो दशाधिकशतभागः ११०।

अत्रोपपत्तिः। $भूव्या = \frac{७ \times भूप}{२२} = \frac{७ \times ६६२५}{२२} = \frac{४६३७५}{२२}$

$= २१०८ - \frac{१}{२२}$ इति आचार्यसूक्ष्मविधिना सिध्यति।

अत्र आचार्येण स्फुटतरः प्रकारोऽग्रे वक्ष्यते तेन प्रकारेण च

$भूव्यासः = \frac{६८७६ \times भूप}{२१६००} = \frac{५७३ \times भूप}{१८००}$

$= \frac{१९१ \times भूप}{६००} = \frac{१९१ \times ६६२५}{६००} = \frac{१९१ \times १३२५}{१२०}$

$= \frac{१९१ \times २६५}{२४} = \frac{५०६१५}{२४} = २१०९ - \frac{१}{२४}$। अतः किञ्चिन्न्यूनः ख्यनघा इत्युपपद्यते।

अत्र $पृष्ठफलम् = प \times व्या = ६६२५\left(२१०९ - \frac{१}{२४}\right)$

$= २१०९ \times ६६२५ - \frac{६६२५}{२४} = १३९७२१२५ - २७६\frac{१}{२४}$

$= १३९७१८४९ - \frac{१}{२४} = १३९७१८४९$ स्वल्पान्तरात्।

'समो यतः स्यात् परिधेः शतांशः' इत्यादिना भास्करेण शतांश एव सम इत्युक्तम्। आचार्येण ततोऽपि सूक्ष्मो दशाधिकशतभाग उक्त इति तत्स्फुटत्वम्॥ २९–३०॥

इदानीं परिधेर्व्यासानयनमाह ।

खगुणा गज्या व्यासस्तत्र भलिप्ताः स्फुटः परिधिः ।
कुधकै गुणितं परिधिं तुनिनै विभजेत् फलं व्यासः ॥३७॥

खगुणा द्विगुणा। गज्या त्रिज्या=३४३८। भलिप्ताः = २१६०० ।

अतो व्यासः = $\frac{६८७६ \times परि}{२१६००} = \frac{५७३ \times परि}{१८००} = \frac{१९१ \times परि}{६००}$ ।

व्यासपरिधिसंबन्धज्ञानार्थं भास्करलीलावत्यां मट्टिप्पणी विलोक्या ॥ ३७ ॥

इदानीं व्यासात् परिध्यानयनमाह ।

व्यासाद्विलोमविधिना परिधिरिदं नाधिकं सूत्रम् ।
परिधिघ्नो व्यासः स्यात् कन्दुकजालोपमं कुपृष्ठफलम् ॥३८॥

विलोमविधिना व्यासात् परिधिर्भवति । अतो व्यासतः परिधिज्ञानार्थं सूत्रं नाधिकं कर्त्तव्यम् । तद्यर्थमेवेत्यर्थः । अन्यत् स्पष्टम् ॥३८॥

इदानीं दिनव्यवस्थामाह ।

लङ्कायां रव्युदये दिनावसानं हि सिद्धपुरे ।
यमकोट्यां दिवसार्धं रोमकनगरेऽर्धरात्रं स्यात् ॥३९॥

'लङ्कापुरेऽर्कस्य यदोदयः स्यात्' इत्यादिभास्करोक्तेन स्फुटम् ॥ ३९ ॥

इदानीं दिग्व्यवस्थामाह ।

उदितो यत्रार्कः सा पूर्वाऽस्तं याति पश्चिमा तत्र ।
*सर्वत्र तद्विचिन्त्यं दिक्सिद्ध्यै †मेरुरुत्तरवान् ॥४०॥

स्पष्टम्। 'यत्रोदितोऽर्कः किल तत्र पूर्वा' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ४० ॥

---

* सर्वत्रैतच्चिन्त्यम् इति वि पुस्तके पाठः ।
† मेरुरुत्तरत- इति वि. पुस्तके पाठः ।

विज्ञापनम् ।

बनारससंस्कृतसीरीज् अर्थात् वाराणसीसंस्कृतपुस्तकमाला ।

इयं पुस्तकमाला खण्डशो मुद्रिता भवति । अस्यां संस्कृतभाषानिबद्धा बहवः प्राचीना दुर्लभा उत्तमोत्तमा ग्रन्था मुद्रिता भवन्ति । तांश्च ग्रन्थान् काशिकराजकीयसंस्कृतपाठशालीयपण्डिता अन्ये ऽपि विद्वांसः शोधयन्ति । ये च पुस्तकमालारम्भखण्डाद् ग्राहकास्तैः प्रत्येकखण्डस्य मूल्यम् ।।) अष्टौ आनका देयाः । ये चान्ये ग्राहकाः मध्यस्थानि कानिचित् खण्डानि ग्रन्थमेकं वा गृह्णन्ति ते निम्नलिखितमूल्येन प्राप्स्यन्ति । यैर्महाशयगणैश्चेदत्र बहूनि पुस्तकानि संग्राह्याणि तैर्यथोचितसुलभमूल्येन तानि प्राप्यन्ते । विशेषवृत्तानि पत्रव्यवहारतो ज्ञेयानि ॥

तत्र मुद्रिता ग्रन्थाः ।

	रु०	आ०
सिद्धान्ततत्त्वविवेकः खण्डानि ५	५	०
अर्थसङ्ग्रहः अंग्रेजीभाषानुवादसहितः	१	०
तन्त्रवार्त्तिकम् खण्डानि १३	१३	०
तन्त्रवार्त्तिकावशेषः टुप्टीका खण्डानि ४	४	०
कात्यायनमहर्षिप्रणीतशुक्लयजुःप्रातिशाख्यम् सभाष्यं ख०६	६	०
सांख्यकारिका चन्द्रिकाटीकागौडपादभाष्यसहिता	१	०
वाक्यपदीयम् खण्डानि ६ (प्रथमभागे प्रथमद्वितीयकाण्डे पुण्यराजटीकासहिते खण्डानि ३ । द्वितीयभागे तृतीयकाण्डम् हेलाराजटीकासहितं खण्डानि ३)	६	०
रसगङ्गाधरः सटीकः खण्डानि ९	३	०
परिभाषावृत्तिः खण्डे २	२	०
वैशेषिकदर्शनं किरणावलीटीकासंवलितप्रशस्तपादप्रणीतभाष्यसहितम् खण्डे २	२	०
शिक्षासङ्ग्रहः खण्डानि ५	५	०
नैष्कर्म्यसिद्धिः सटीका खण्डानि ४	३	०
महर्षिकात्यायनप्रणीतं शुक्लयजुस्सर्वानुक्रमसूत्रं सभाष्यम्	३	०
ऋग्वेदीयपदानीकप्रातिशाख्यं सभाष्यं खण्डानि ४	४	०
बृहद्वैयाकरणभूषणम् पदार्थदीपिकासहितं खण्डानि ४	४	०
विवरणोपन्यासः सटीकवाक्यसुधासहितः खण्डे २	२	०

BENARES SANSKRIT SERIES;
A
COLLECTION OF SANSKRIT WORKS
EDITED BY THE
PANDITS OF THE BENARES SANSKRIT COLLEGE,
UNDER THE SUPERINTENDENCE OF
G. THIBAUT, PH D, C. I. E. &c. &c.
No. 150.

महासिद्धान्तः ।

श्रीमदार्यभटाचार्येण विरचितः ।
काशिकराजकीयपाठशालाप्रधानाध्यापकमहामहोपाध्याय-
श्रीसुधाकरद्विवेदिकृतटीकासहितः
तेनैव संशोधितः ।

MAHÁSIDDHÁNTA,

A TREATISE ON ASTRONOMY

BY

ÁRYABHAT,

EDITED WITH HIS OWN COMMENTARY BY

MAHÁMAHOPÁDHYÁYA SUDHÁKARA DVIVEDI,
FIRST PROFESSOR, GOVT SANSKRIT COLLEGE BENARES
AND
FELLOW OF THE ALLAHABAD UNIVERSITY &c

Fasciculus III.

BENARES
PUBLISHED BY BRAJ BHUSHAN DAS & Co,
C. K. 4/5 Thatheri Bazar, Near the Chauk.
Printed by GAURI SHANKAR LAL, at Chandraprabha Press, Benares
1910

इदानीं लोकव्यवस्थामाह।

व्यक्षाद्दक्षिणभागे भूर्लोकोऽयं भुवः सौम्ये।
स्वर्गो मेरुर्गगनेऽप्युपर्युपरि संस्थिताश्चान्ये ॥४१॥
अत्राच्युतगौरीशा मेरोः शिखरत्रये वसन्त्येते।
तदधः शक्रप्रमुखा वसन्ति देवाः स्वकाष्ठासु ॥४२॥

स्पष्टार्थम्। 'भूर्लोकाख्यो दक्षिणे व्यक्षदेशात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ४१-४२ ॥

इदानीं चन्द्रलोकव्यवस्थामाह।

पितरः शशिनः पृष्ठे सिद्धा विद्याधरा घनाः क्रमशः।
तुहिनमयूखस्याधो विचरन्त्येते स्वकाष्ठासु ॥४३॥

घना मेघाः। तुहिनमयूखस्य चन्द्रस्य। स्वकाष्ठासु स्वस्वभागेषु॥४३॥

इदानीं भूवायुव्यवस्थामाह।

कठयोजनानि भूमेर्भूवायुर्भ्रमति सर्वकाष्ठासु।
*तत्रैवाम्बुदकार्मुकनिर्घातपुरादयः सन्ति ॥४४॥

कठयोजनानि द्वादशयोजनानि। कार्मुकमिन्द्रधनुः। पुरं गन्धपुरम्। शेषं स्पष्टार्थम्। 'भूमेर्बहिर्द्वादशयोजनानि' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥४४॥

इदानीं प्रवहव्यवस्थामाह।

तदुपरि नियतः प्रवहो वायुर्विचरति भमण्डलव्यापी†।
तेन भ्रमणं भानां तदुपरि तु महर्जनतपःसत्याः ॥ ४५ ॥

महर्जनतपःसत्या लोका भानां नक्षत्राणामुपरि सन्ति। शेषं स्पष्टार्थम् ॥ ४५ ॥

---

* तत्राम्बुदेन्द्र इति वि पुस्तके पाठः।
† भपञ्जरव्यापी इति वि. पुस्तके पाठः।

इदानीं विशिष्टलोकानाह ।

तदुपरि वैष्णवशैवस्थानान्यन्यान्यनेकशः सन्ति ।
तान्यपि भोग्यान्येवं प्रपञ्चविलयेऽमलो*मोक्षः ॥४६॥

इत्यार्यभटीये महासिद्धान्ते गोलाध्याये भुवनकोशप्रश्नोत्तरं नाम षोडशोऽध्यायः ।

प्रपञ्चविलये संसारप्रपञ्चानां नाशे । अमलः स्वच्छः । शेषं स्पष्टार्थम् ॥ ४६ ॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
भुवनकोशविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
भुवनकोशप्रश्नोत्तरं नाम षोडशोऽध्यायः ॥१६॥



* परो मोक्षः इति वि. पुस्तके पाठः ।

अथ प्रश्नोत्तराध्यायः ।

तत्रादौ साधारणप्रश्नोत्तराणि वक्ति ।

शशिकुजपुत्रावसानाः प्रश्नाः सिध्यन्ति मध्यमाध्यायात् ।
प्रक्षेपकविधिना स्यान्मिलितयुसदां पृथक्करणम् ॥ १ ॥

प्रश्नाध्याये (१३२-१३३ पृ.) १९श्लोकमारभ्य शशिकुजपुत्रान्तं पर्यन्तं ये प्रश्नास्ते च मध्यमाध्यायात् सिध्यन्ति । मिलितद्युसद्ग्रहाणां पृथक्करणं च प्रक्षेपकविधिना पाटीगणितेन स्यादिति ।

अत्रोपपत्तिः ।'उद्देशकालापवदेव कार्यं योगान्तराद्यं ग्रहपर्यया-' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥ १ ॥

इदानीं ज्ञातग्रहादज्ञातग्रहानयनमाह ।

ज्ञातग्रहभगणा ज्ञातस्येष्टैर्हता भगणमानैः ।
ज्ञातस्य कल्पचक्रैर्भक्ता लब्धः स्वखेटः स्यात् ॥ २ ॥

अज्ञातग्रहभगणा अज्ञातग्रहस्य कल्पभगणाः । ज्ञातस्येष्टैर्भग-भगणादिमानैः । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । त्रैराशिकेन स्फुटा । 'साध्यस्य चक्रैर्गुणितः भक्तैः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ २ ॥

इदानीं ग्रहयोगान्तरादिसम्बन्धिप्रश्नोत्तरमाह ।

प्रश्नोदितं विधानं कार्यं ग्रहकल्पभगणानाम् ।
क्षयराशेः कहृभक्ताच्छेषं प्रविशोधयेदायात् ॥ ३ ॥

प्रश्ने यथायथा ग्रहाणां योगान्तराद्यं तथातथा ग्रहकल्पभगणानां प्रश्नोदितं प्रश्नोक्तं योगान्तराद्यं कार्यम् । योगादिकृते यदि राशिः क्षयराशिः शोधनराशिरित्यर्थः । कल्पकुदिनाधिकस्तदा तस्मात्

कल्पकुदिनभक्ताद्यच्छेषं तदायात् धनराशेः शोध्यम् । अत्रोपपत्तिः । 'उद्देशकालापवदेव कार्यं योगान्तराद्यं ग्रहपर्ययाणाम्' इत्यादिना

'कहेश्च तक्ष्यं कुदिनाधिकं चेत्' इत्यादिना च भास्करमहाप्रश्नाधिकारोक्त्या स्फुटा ॥ ३ ॥

इदानीं तत्रैव विशेषमाह ।

अल्पायात्सकुदिवसादेवं कार्योऽत्र सोऽपि विधिः ।
शेषादुत्पन्नग्रहभगणै रहितादृणाख्यभगणाः स्युः ॥ ४ ॥

अल्पायात् । धनराशिर्यदि ऋणराशेरल्पस्तदा तस्मात् कल्पकुदिनसहितात् पूर्वोक्तविधानेन सोऽपि विधिः कार्यो गणकेनेति शेषः । शेषादुत्पन्नग्रहभगणैः प्रश्नोक्तनिर्दिष्टग्रहभगणै रहितात् ऋणाख्य, भगणाः शोधनग्रहस्य भगणाः स्युः ।

अत्रोपपत्तिः । भास्करमहाप्रश्नोक्तप्रकारेण पूर्वोदितेन स्फुटा ॥४॥

इदानीं पुनस्तत्रैव विशेषमाह ।

उत्पन्नग्रहभगणाः शेषविहीना धनाख्याः स्युः ।
इष्टद्युगणोऽथ स्वगैर्गृहादिकैः स्यात्प्रतीतिरिह ॥ ५ ॥

यदि उत्पन्नग्रहभगणाः शेषविहीनाः शेषग्रहभगणैर्हीनाः तदा धनाख्या भगणाः स्युः । न पूर्वोक्ता ऋणभगणा इत्यर्थः । अथ गृहादिकैः स्वगैर्ग्रहैरत्र द्युगणोऽहर्गणः साध्यस्तस्मादालापो घटते एवमिह प्रतीतिर्विश्वासः पूर्वोदितप्रकारस्य स्यात् ॥ ५ ॥

इदानीं कुट्टकसम्बन्धि प्रश्नोत्तरमाह ।

कुट्टकविषयाः प्रश्नाः कुट्टकसूत्रैश्च सिध्यन्ति ।
तन्मध्यस्थाः खेटास्तद्दिननिचयानुपातेन ॥ ६ ॥

तन्मध्यस्थाः खेटास्तत्र प्रश्ने सर्वे मध्यमा ग्रहाः । तद्दिननिचयानुपातेन तद्दिवसोद्भवाहर्गणानुपातेन कल्पकुदिनैः कल्पग्रहभगणास्तदाहर्गणेन किम् । इति त्रैराशिकेनेत्यर्थः शेषं स्पष्टम् ॥ ६ ॥

इदानीं ग्रहगणितसम्बन्धि (१३६ पृ.) २९श्लोकोक्तप्रश्नोत्तरमाह ।

प्र ९२ हृतात्कलिकावर्गाद्दिव्यादावानयेद्ग्रहं स्वधिया ।
तस्मात्खेटात् कुट्टकविधिना दिनसञ्चयः साध्यः ॥ ७ ॥

अत्र ग्रहं स्वधिया स्वबुद्ध्या 'बीजं च विमला मतिः' इत्युक्ते-र्बीजेन आनयेत् । शेषं स्पष्टम् ।

अत्र प्रश्नालापानुसारेण यदि कलाः = क

$\text{गृहाणि} = \text{गृ}$ ।

$\therefore \frac{\text{क}^{२} - \text{गृ}}{९२} = \text{भा}$ ।

$\text{कलाः} = \text{क}$ ।

$\frac{\text{गृ}^{२}}{३} = \text{वि}$ ।

$$\text{गृ}+\text{भा}+\text{क}+\text{वि} = \text{गृ} + \frac{\text{क}^{२}-\text{गृ}}{९२} + \text{क} + \frac{\text{गृ}^{२}}{३}$$

$$= \frac{२७६\,\text{गृ} + ३\text{क}^{२} - ३\text{गृ} + २७६\text{क} + ९२\text{गृ}^{२}}{२७६}$$

$$= \frac{९२\text{गृ}^{२} + २७३\text{गृ} + ३\text{क}^{२} + २७६\text{क}}{२७६} = १११$$

$$३\text{क}^{२} + २७६\text{क} + ९२\text{गृ}^{२} + २७३\text{गृ} = ३०६३६$$

$$\text{वा}, \ \text{क}^{२} + ९२\,\text{क} = १०२१२ - \left(९२\frac{\text{गृ}^{२}}{३} + ९१\text{गृ}\right)$$

$$\text{वा}, \ \text{क}^{२} + ९२\,\text{क} + २११६ = १२३२८ - \left(९२\frac{\text{गृ}^{२}}{३} + ९१\text{गृ}\right)$$

$$= (\text{क} + ४६)^{२}$$

अथ 'गृहकृतिगांशः' इत्यनेन गृहं त्रिभिरपवर्त्यम् । परन्तु गृहस्थाने ९ उत्थापनेनैव $१२३२८ - \left(९२\,\frac{\text{गृ}^{२}}{३} + ९१\,\text{गृ}\right)$ अयं मूलप्रदः ।

$$\text{अतः}\ (\text{क} + ४६)^{२} = १२३२८ - (९२ \times २७ + ९१ \times ९)$$

$$= १२३२८ - (२४८४ + ८१९) = १२३२८ - ३३०३ = ९०२५ = (९५)^{२}$$

∴ क + ४६ = ९५ । ततः क = ४९ । ततो राश्यादिग्रहमानम्= ९ । २६ । ४९ । २७ ॥ सर्वयोगः = १११ ॥ ७ ॥

इदानीमन्यत्कठिनप्रश्नोत्तरमाह ।

नानासूत्रभवान्यथ विषमप्रश्नोत्तराणि कथयामि ।
चगुणप्रश्नजभगणा ग्लखहरिधमासिमृतुहिर् स्वाख्याः॥८॥

चगुणप्रश्नः प्रश्नाध्याये (१३३-पृ०) १८श्लोके कथितः । तत्र प्रश्नालापानुसारेण ग्रहभगणानां योगान्तरार्थं न्यासः ।

चभ×६=५७७५३३३४०००×६ =३४६५२०००४०००
रभ = ४३२०००००००
६चंभ+रभ =३५०८४०००४०००
८ भौभ =२२९६८३१०००×८ = १८३७४६४८०००
८ भौभ – (६ चं भ+र भ)= शे = – ३३२४६५३५६०००
अथ, शे + इभ=गुभ=
वा – ३३२४६५३५६०००+इभ = ३६४२१९६८२
समशोधनेन धनप्रश्ने इष्टभगणाः =३६४२१९६८२+३३२४६५३५६०००
=३३२८२९७५६८२ धनाख्याः ।

यदा शे – इभ=गुभ । तदा पूर्वसाधिता भगणा ऋणात्मिका भवन्ति । अतस्तैः कल्पकुदिनानि हीनानि । शेषसमा भगणा-ऋण-प्रश्ने भविष्यन्ति । अत एव ते ऋणाख्या इति अग्रिमश्लोके स्वयमेवाचार्यो वक्ष्यति ॥ ८ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

एभिर्धरणीदिवसा ऋणाभिधाना विहीनाः स्युः ।

एभिः पूर्वसाधितैर्धनभगणैर्धरणीदिवसाः कल्पकुदिनानि विहीनास्तदा ऋणाभिधाना इष्टभगणाः स्युरिति ।

---

* 'ग्लखहरिधमासिषे (धे) सुहिरमिताः स्वाख्याः' इति वि० पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

ते च

१५३३९१७५४२००० – ३३८८८९५७५६८२

=१२४५३८७९६३१८ एते भवन्तीति पूर्वश्लोकेन स्पष्टम् ।

इदानीं प्रश्नोत्तरार्थमहर्गणमाह ।

कल्पगताब्दा रसगुणगुणमिता भ्रजमिषा रवेर्मासाः ॥ ९ ॥
अधिमासा घननोधा रविदिवसा धुजमतीरेमा ।
गनगुणितैरधिमासैरिनदिवसाः संयुता विधोर्दिवसाः॥१०॥
अवमानि किमिजधूमा यनिनिनानिनिना दिवसनिचयः ।
अस्माद्द्युगणात् कुट्टकविषयाः प्रश्ना न सिध्यन्ति ॥११॥

अत्रोदाहरणेनैव व्याख्या गता भवतीति ।

कल्पगताब्दा रसगुणगुणमिताः=२७३७। गतमासाः=१०।गतास्तिथयः=५।

तदा कल्पगतसौरमासाः = २७३७ × १२ + १० = ३२८४४ + १०

= ३२८५४ भ्रजमिषाः।

गतसौरदिनानि = ३२८५४×३० + ५=९८५६२० + ५=९८५६२५ धुज-मतीरेमाः ।

गतसौरमासेभ्यो गताधिमासाः = $\frac{३२८५४ \times १५९३३३६}{५१८४००००}$

= $\frac{५२३४८७३९५२३६}{५१८४००००}$ = १००९ + $\frac{४०८३५२३६}{५१८४००००}$

= १००९ + $\frac{४०८३५२३६०००}{५१८४०००००००}$ ।

निरवयवा गताधिमासाः=१००९=घननोधाः। त्रिंशद्गुणैरेतैरधि-मासैः सहिता गताः सौराहा

जाताश्चान्द्राहा गताः = १००९ × ३० + ९८५६२५ = ३०२७०
+ ९८५६२५=१०१५८९५।

$$\text{एभिर्गताः क्षयाहाः} = \frac{\text{१०१५८९५} \times \text{२५०८२४७८}}{\text{१६०३००००२०}}$$

$$= \frac{\text{२५४८११६३९८७८१०}}{\text{१६०३००००२०}} = \text{१५८९५} + \frac{\text{१४७८६६९९१०}}{\text{१६०३००००२०}}$$

$$= \text{१५८९५} + \frac{\text{१४७८६६९९१००००}}{\text{१६०३००००२००००}} \text{ ।}$$

अतो निरवयवानि अवमानि = १५८९५ = किमिजधूमाः ।

एभिर्निरवयवैः क्षयाहैर्हीना गताश्चान्द्राहा जातोऽहर्गणो बुधवारे = १०००००० = यनिनिननिमिनाः ।

अतोऽयमहर्गणः २७२७ कल्पगताब्देषु माघशुक्लषष्ठ्यां बुधवारे सूर्योदये जातः । अस्मादहर्गणात् प्रायः पूर्वोक्ताः कुट्टकविषयाः प्रश्नाः सिध्यन्ति, ये च न सिध्यन्ति तदर्थमग्रिमश्लोकेन कथयिष्यति आचार्यः ।

अत्रैवास्याध्यायस्य ५१—५२ श्लोकविधिना ८८५६२५ गत-सौरदिनेष्वधिमासशेषम् $= \frac{\text{१० अधिशे} + \text{कधिमा} \times \text{गति}}{\text{कसौरदि}}$

$$= \frac{\text{४०८३५२३६०००} \times \text{३०} + \text{१५९३३३४०००} \times \text{५}}{\text{कसौरदि}}$$

$$= \frac{\text{१२२५०५७०८००००} + \text{७९६६६७००००}}{\text{कसौरदि}} = \frac{\text{१२३३०२३७५००००}}{\text{१५५५२०००००००००}} \text{ ।}$$

अनेन १४अध्यायस्य (१३३-पृ०) २०श्लोकपठिताधिशेषमुपपन्नं भवति । अधिशेषज्ञानात् कुट्टकविधिना त एवाहर्गणादयो भवन्ति ।

१४ अध्यायस्य २१ श्लोकपठितमवमाग्रं चाधुनानीतावमाग्रसममिति ॥ ९—११ ॥

ये तान् वक्ष्ये दर्शे कुजाह्नि धोधीधर्माधिया शुचयः ।
कुजदृढवासरचन्द्रा-न्मधुणात्सगणाद् भृगोर्दिने शुगणः ॥१२॥

दर्शे माघकृष्णामायाम् । पूर्वसाधितोऽहर्गणः पद्मभिस्तिथिभि-रूनो जातो दर्शे माघकृष्णामायामहर्गणः =धोधीघघाधिघाः =९९९९९४ । अवशिष्टा अमान्तकालिकाः प्रश्ना अनेनाहर्गणेन सिध्यन्तीति । कुभस्य दृढकुदिनानि १५७७९१७५४२ पञ्चगुणानि ७८८९५८७७१० कृत्वा यदि प्र-युतमितेऽहर्गणे योज्यन्ते तर्हि जातोऽहर्गणो ७८९०५८७७१८ भृगुवारे ।

इदानीं विशेषमाह ।

सदृढोऽयं शशिजदिने कौजे जतिधरिगचीरनीसेधा ।
ग्रहरे मेषा लिप्ताः* सहजधुमदुससिकिनीनना द्युगणः ॥ १३ ॥

स एवायं भृगुवारीयोऽहर्गणः सदृढो दृढकुदिनैर्युतस्तदाऽयं ९४६८५७०५२५२ बुधवारे जातः ।

चतुर्दशाध्यायस्य (१३६ पृ०) २८श्लोके 'फढविकळोनोऽथवा महीजदिने' इति प्रश्नोत्तरेऽहर्गणः कुजवारे अतिधरिगचीरनीसेधाः =८६९२३६२०७९ ।

१४ अध्यायस्य २९ श्लोकप्रश्ने यत्र ग्रहस्तत्र ग्रहरे प्रश्ने मेषाः =४९ कला भवन्ति ततो ग्रहो राश्यादिकः ०।२६।४९।२७ । इति अस्यैवाध्यायस्य ७श्लोकतिलके मया सर्वं प्रदर्शितम् ।

राश्याद्यर्क इति प्रश्ने (द्रष्टव्योऽग्रिमश्लोकः) सहजधुमदुस-सिकिनिननाः =७८८९५८७७१००० युगणो दृढकुदिनानि सन्तीति ।

अत्रोपपत्तिः ।

$$\begin{array}{r} ८६९२३६२०७९ \\ ७८८९५८७७१० \\ \hline ८०२७७४३६९ = \text{अह} \end{array}$$

* वि पुस्तके सहजधुमधुससिकिनीनका ७८८९५९७७१००१ इति प्रामादिकः पाठः ।

मौमदृढभगणदृढकुदिनमाने भाज्यहारौ रूपमृणक्षेपं प्रकल्प्य कुट्टकार्थं मिथो भजनाल्लब्धयः। १५७७९१७५४२) २२९६८३१ (०

२२९६८३१) १५७७९१७५४२ (६८६
१३७८०९८६
१९९८१८९४
१८३७४६४८
१६०७२४६२
१३७८०९८६
२२९१४७६) २२९६८३१ (१
२२९१४७६
५३५५) २२९१४७६ (४२७
२१४२०
१४९४७
१०७१०
४२३७६
३७४८५
४८९१

४८९१) ५३५५ (१
४८९१
४६४) ४८९१ (१०
४६४
२५१) ४६४ (१
२५१
२१३) २५१ (१
२१३
३८) २१३ (५
१९०
२३) ३८ (१
२३
१५) २३ (१
१५
८) १५ (१
८
७) ८ (१

विषमा वल्ली = ०, ६८६, १, ४२७, १, १०, १, १, ५, १, १, १, १, १, ०

राशी { ३०१९५५
२०७४८२३८१

ऋणरूपक्षेपे गुणः = २०७४४२३८१

भौमो यदा ७।९°।१४'।३०"

विप्र = ७८९२७०"

११०४५४२२७५४
३३१५५८३५०८४
१४२०१२५७८७८
१३६२३३४०३३६
११०४५४२२७५४

कु × प्रवि = १२४५४०२९१०८३७४|३४० (९६०९५५९०८८

चक्रविकलाहृते, ११६६४   मध्ये = ९६०९५५९०८९

७९००
७७७६

१२४२५
११६६४

७६५७
६४८०

११७७८
११६६४

११४३७
१०३६८

१०६९४
१०३६८

चक्रविकलिकाभक्ते शेषम् = ३२६३४०
१२९६०००

९६९६६० = विकलाशेषम् ।

१८६६९८१४२९
१६५९१३९०४८
१८६६९८१४२९
१०३०२११९०५
१८०६९८१६२९
१२४४०५४२८६
१८६६९८१४२९

भशे × गुणक = १९०३४३६४१४६५७००९०९ (१२२६३३३३५०
द्दक्कुदिनभक्ते, १५०७९१७५४७

४१५११८८७२६
३१५८८३५०८४

९९९३५३६४२५
९४६७५०५२५२

५२६०३११७३७
४७३३७५२६९०

५२००५९९११५
४७३३७५२६२६

५३१८२८४८९०
४७३३७५२६२६

५८४६३२२६४१
४७३३७५२६२६

१११२५७००२३०
११०४१४२२७९४

अहर्गण = ८०२७७४३६९ शुक्रवारीय।

षष्ठगुणितद्दक्कुदिनयोजनेन भौमवारेऽहर्गण = ८०९७३६२०७९ ॥ ९ ॥

इदानीं राश्याद्यर्क इति प्रश्नोत्तरमाह।

राश्याद्यर्क इतीह भपनरिचाहिरा स्युरिष्टखेटचक्राणि।
खेटो भा क्मा ता भ्या चिकिकिसकिजेमानरीरिखा द्युगणः ॥१४॥

राश्याद्यर्क इति चतुर्दशाध्यायस्य ३१-३२ श्लोकयो प्रश्न।

* वि. पुस्तके चिरिनिरिगनाशचीरमा ६१०१३८११६२५ इति शाध पाठ.। गणनानुसारेण खिमायासाधन नमूमारमा इति साधुपाठ.।

अत्रालापानुसारेणास्याध्यायस्य ३-४ श्लोकोक्त्या

९ रभ = ३८८८००००००००

गुभ = ३६४२२९६८२

८ भौभ = १८३७४६४८०००

९रभ+गुभ+८भौभ = ५७६१८८६७६८२

चंभ = ५७७५३३३४०००

चंभ-(९रभ+गुभ+८भौभ)= १३४४६६३१८

ततः १३४४६६३१८ + इभ = शभ = १४६५६९०००

∴ इष्टभगणाः = इभ = १४६५६९०००-१३४४६६३१८
= १२१०२६८२ ।

अथात्र यदि ४ । १५ । ६ । ४१ इष्टग्रहः समीचीनो यद्रा-श्यादीना योगश्च ततो भवति तर्हि 'राश्यादेर्ग्रहविकला' इत्यादिकरणेन ग्रवि = ४८६४०१" । द्कु = ७८८९५८७७१००० । इष्टग्रहदृढभगणाः = ६०५१३४१ ।

ततः द्कु×ग्रवि=७८८९५८७७१०००×४८६४०१=३८३७५०३३५१७३१७१०००

चक्रविकलिका-१२९६००० भक्ते लब्धम् = २९६१०३६५३६८३ शेषम् ३००० ।

अतो दृढभगणशेषम् = २९६१०३६५३६८४ । दृढविकलाशेषम् = भवि-३०००=१२९३००० ।

आचार्योक्तविकलाशेष द्वाभ्यामपवर्त्तितं जातमाचार्यदृढाविक-लाशेषम् =२९६२५२८२९००० । आनीताचार्योक्तदृढविकलाशेषयोरन्तरम् =२९६२५२८२९०००—१२९३००० = २९६२५२५३६००० । इद चक्रविक-लिकाभक्त लब्धं निरग्रम् = २०५४४१ । एतद्युतं प्रथमानीतं दृढभगण-शेष जातमाचार्याभिमत दृढभगणशेषम् = २९६१०३६५३६८४+२०५४४१ = २९६१०३८५९१२५ । इद दृढभगणशेषमृणक्षेप दृढभगणान् भाज्य

दृढकुदिनानि च हारं प्रकल्प्य यदि गुणः साध्यते तदाहर्गणः = २५५७७८०३७६२५ इति सिध्यति ।

अत्र गणकानां प्रतीत्यर्थं गणितोपयोगिनः पदार्था विलिख्यन्ते ।

एकादिगुणितं दृढभाज्यम्		एकादिगुणितानि दृढकुदिनानि	
६०५१३४१	१	७८८९५८४७७१०००	१
१२१०२६८२	२	१५७७९१६९५४२०००	२
१८१५४०२३	३	२३६६८७५४३१३०००	३
२४२०५३६४	४	३१५५८३३९०८४०००	४
३०२५६७०५	५	३९४४७९२३८५५०००	५
३६३०८०४६	६	४७३३७५०८६२६०००	६
४२३५९३८७	७	५५२२७०९३३९७०००	७
४८४१०७२८	८	६३११६६७८१६८०००	८
५४४६२०६९	९	७१००६२६२९३९०००	९
६०५१३४१०	१०	७८८९५८४७७१००००	१०

परस्परभजनाल्लब्धयः ।

७८८९५८४७७१०००) ६०५१३४१ (०

६०५१३४१) ७८८९५८४७७१००० (१३०३७७

६०५१३४१

१८३८२४६७

१८१५४०२३

२२८४४४१०

१८१५४०२३

४६९०३८७०

४२३५९३८७

४५४४४८३०

४२३५९३८७

३०८५४४३)६०५१३४१(१

३०८५४४३

२९६५८९८)३०८५४४३ (१

२९६५८९८

११९५४५

११९५४५) २९६५८९८ (२४
२३९०९०
५७४९९८
४७८१८०
९६८१८) ११९५४५ (१
९६८१८
२२७२७) ९६८१८ (४
९०९०८
५९१०) २२७२७ (३
१७७३०
४९९७) ५९१० (१
४९९७
९१३) ४९९७ (५
४५६५
४३२

४३२) ९१३ (२
८६४
४९) ४३२ (८
३९२
४०) ४९ (१
४०
९) ४० (४
३६
४) ९ (२
८
१

ऋणक्षेपे वियमा वल्ली
०
१३०३७७
१
१
२४
१
४
३
१
५
२
८
१
४
२
१
०

ततो लब्धि = १३५८७३६
गुण. = १७७१४८६१९६२६१

एकद्व्यादिगुणो गुणः

१७७१४८६१९६२६१	१
३५४२९७२३९२५२२	२
५३१४४५८५८८७८३	३
७०८५९४४७८५०४४	४
८८५७४३०९८१३०५	५
१०६२८९१७१७७५६६	६
१२४००४०३३७३८२७	७
१४१७१८८९५६९०८८	८
१५९४३३७५७६५३४९	९
१७७१४८६१९६२६१०	१०

मशे = २९६१०३८५९१२५

८८५७४३०८१३०५
३५४२९७२३२७२२
१७७१४८६१६२६१
१५९४३३७५४६३४९
८८५७४३०८१३०५
१८१७१८८९३००८८
५३१४४५८४८७८३
१७७१४८६१६२६१
१०६२८९१६९७५६६
१५९४३३७५४६३४९
३५४२९७२३२७२२

इमशे×गुणकः = ५२४५४३८८९१३१३५८२८२३१६२५(६६४८५५८९४१४

इष्टकुदिनभक्ते, ४७३३७५२६२६

५११६८६२६५३
४७३३७५२६२४

३८३११००२७५
३१५५८३५०८४

६७५२६५१९१३
६३११६७०१६८

४४०९८१७४५५
३९६४०९३८५५

४६५०२३६००८
३९४४७९३८५५

७०५४४२१५३२
६३११६७०१६८

७४२७५१३६४८
७१००६२८९३९

३२६८८४७०९२
३१५५८३५०८४

११३०१२००८३
७८८९५८७७१

३४११६१३१२१
३१५५८३५०८८

इष्टकुदिनतष्टेऽहर्गण = २५५७७८०३७६२५

नाग्रप्रश्ने द्युगणो गमितविधिसुविधिसुनिकर्यारेखा।
यथा*रेखा कथा मा ग्रहादिखेटो गुरोर्दिवसे ॥१८॥

नाग्रप्रश्ने शून्यशेषप्रश्ने । चतुर्दशाध्यायस्य ३१–३२ श्लोकोक्तप्रश्ने विकलाशेषे यदि शून्यं भवेत्तदा ग्रहभगणविलिप्ता भाज्यो विकलाशेषप्लुगशेषः कल्पकुदिनानि हार इत्यत्र विकलाशेषं शून्यं प्रकल्प्य आचार्योक्तकुट्टकाध्यायस्य ४६–४७ श्लोकोक्तविधिना गणितं प्रदर्श्यते $\frac{\text{अह} \times १२१०२६८२ \times १२९६०००—०}{१५७७९१७५४२०००}$, अत्र ६००० अपवर्तनेन

$$\frac{\text{अह} \times ६०५१३४१ \times ४३२—०}{२६२९८६२५७} = \frac{\text{अह} \times २६१४१७९३१२—०}{२६२९८६२५७}$$

अतोऽहर्गणो गुणः = २६२९८६२५७ । विकलात्मकग्रहो लब्धिः = २६१४१७९३१२ । एताविष्टगुणावनेकधा भवतः। अत्र तदा ६६ योगार्थं द्वौ १२४६–इष्टेन गुणौ क्रमेणाहर्गणः = ३५३९७९५०९९२२ ।
विकलात्मको ग्रहः = ३५१८६८५३५३९५२″ = ५८६४४७५५८९९′ । १२″

रा

= ९७७४१२५९८°। १९′। १२″ = ३२५८०४१९ । २८° । १९′ । १२″

भ रा

= २७१५०३४ । ११ । २८° । १९′ । १२″ । अत्र राश्यादीनां योगः सप्ततिर्भवति न षट्षष्टिः । आचार्येण स्वल्पान्तरेणानीतः। अद्यैव सूर्योदयात् प्राग् ४विकलात्मकचालनेन ग्रहः ११।२८।१९।८ एवं भविष्यति यद्राश्यादीनां योगः षट्षष्टिरिति स्फुटं ज्योतिर्विदामिति॥१८॥

इदानीं विध्यन्ते रविचन्द्रानयनमाह ।

चैत्रसिताद्या यातास्तिथयो भागादिरर्कः स्यात् ।
पल१२गुणितोऽसौ चन्द्रोऽधिमासशेषाच्छशाङ्कमासहृतात्॥१९॥
यद्भागादिकलब्धं तेनोनौ रविविधू कार्यौ ।

* वि. पुस्तके या रेखा कथा मा इति प्रामादिकः पाठः ।

स्पष्टार्थम् । ‘चैत्रादियातास्तिथयः पृथक्स्था विधैर्हताः’ इत्यादिभास्करप्रकार एवदनुरूप एव ।

अत्रोपपत्तिः । उक्तभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥ १६ ॥

इदानीं तिथ्यन्तकालिकरविचन्द्राभ्यामौदयिकौ रविशशी आह ।

कथकनुसनुननुनै आप्ता अवमाग्रकात् कलिकाः ।
पास्त्वाभिरिनो युक्तो मध्योऽथो अवमशेषकाद्गुक्तात् ।
खनुरसुवनुननुनीनै आप्तकलाभिर्युतः शशीमध्यः ॥१८॥

कथकनुसनुननुनैः = १३१०३००००००।

खनुरसुवनुननुनीनैः = २०२३३०००००।

शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । तिथ्यन्तसूर्योदययोर्मध्येऽवमशेषं तत्र साधनं प्रसिद्धम् । कल्पकुदिनैः कल्पार्कभगणकलास्तदावमशेषेण किम् ।

$$\text{रव्याः कलाः} = \frac{\text{रभ} \times २१६०० \times \text{क्षशे}}{\text{कल्पादि} \times \text{कल्कुदि}} = \frac{\text{क्षशे}}{\frac{\text{क्ष्मादि कल्कुदि}}{\text{रभ} \times २१६००}}$$

$= \frac{\text{क्षशे}}{२७१०६८७६११६}$ । अत्र भागहारे किञ्चित्प्रक्षिप्य सुखार्थं १३१०३०००००० मयं भागहारः पठितः । सिद्धान्तशिरोमणौ भास्करेणाप्यत्र ‘कोट्याहतैर्यद्भवभैरवाप्तम्’ इत्यादिनाऽभिको भागहारः पठितः । एवं चन्द्रस्य चालने भागहारे किञ्चित् प्रक्षिप्य २०२३३०००००० अयं भागहारः पठित इति ॥ १८ ॥

इदानीं गतसौरमासेभ्योऽहर्गणानयनमाह ।

कल्पादिगतान् मासान् शशिमासहतान् भजेत्तरणिमासैः ।
फलमासान् गन-निहतान् गततिथिसहितान् कुवासरैर्गुणयेत् ॥१९॥
विभजेत्तुहिनांशुदिनैर्लब्धः कन्युतो दिनगणो भवति ।

मासान् सौरमासान्। तराभिमासैः कल्पसौरमासैः। गन-निहतान् त्रिंशद्गुणितान्। कुवासरैः कल्पकुदिनैः। तुहिनांशुदिनैः कल्पचान्द्रदिनैः। क-युत एकसहितः। शेषं स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। त्रैराशिकेन स्फुटा। अहर्गणस्य वर्त्तमानमध्यरव्युदये निरवयवत्वात् लब्धफलं सैकं कृतमिति ॥ १९ ॥

इदानीं वर्त्तमानसौरवर्षादाधिशेषतिथ्यानयनमाह।

सघतितत्तीसैर्गुणिताः कल्पगताब्दा हृताः सठिननीनैः ॥२०॥
तिथयस्ता गन-भक्ता अधिमासाः शेषका शुद्धिः।

सघतितत्तीसैः ७९६६६७ एतैर्गुणिताः। सठिननीनैः ७२००० एतैर्हृताः। गन-भक्तास्त्रिंशद्धृताः। शेषं स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। त्रैराशिकेन कल्पसौरवर्षैः कल्पाधिमासतिथयस्तदेष्टकल्पगतसौरवर्षैः किम्। लब्धा अधिमासतिथयः

$$=\frac{\text{गसौव}\times\text{अधिमा}\times ३०}{\text{कसौव}}=\frac{\text{गसौव}\times १५९३३३६\times ३०}{४३२००००}$$

$$=\frac{\text{गसौव}\times ७९६६६७}{७२०००}$$ । तिथयस्त्रिंशद्भक्ता अधिमासाः शेषमधिशेषमिति प्रसिद्धम् ॥ २० ॥

इदानीं वर्त्तमानसौरवर्षादाहर्गणानयनमाह।

खत्रीधजत्रिणेसै कल्पगताब्दान् हतान् विभजेत् ॥२१॥
सरननुनीनै लब्धं यातारूयोऽहर्गणो भवति।
तच्छेषाधद् घटिकादिफलं तदणाभिधानं स्यात् ॥२२॥

खत्रीधजत्रिणेसैः २६२९८६२१७ एतैर्गुणितान्। सरननुनीनैः ७२००७० एतैर्भजेत्। यातारूयो यातसंज्ञः। शेषं स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। कल्पसौरवर्षैः कल्पकुदिनानि तदा गतेष्ट-

सौरवर्षे. क्रिया लब्धो याताख्योऽहर्गणः $= \frac{\text{कक्रु} \times \text{गसौव}}{\text{कसौव}}$

$= \frac{१५७७९१७५४२००० \times \text{गसौव}}{४३२००००००००} = \frac{२६२९८६२५७ \times \text{गसौव}}{७२००००}$ ।

अत्र शेषाद्यद्घटिकादिफलं तद्वमशेषघटिकादि । अधिशेषतिथ्यादिषु तच्छोधनेन सौरवर्षादौ दिनादिघटिकादि भवेत् । अत इदमूणाभिधानम् इत्यादि सर्वं 'यत् स्वधिमासकशेषकनाडीपूर्वम्' इत्यादि भास्करोक्त्या स्फुटम् ॥ २१—२२ ॥

इदानीं वर्तमानसौरवर्षादित इष्टदिनपर्यन्तलब्धहर्गणानयनमाह ।

चैत्रसिताद्यास्तिथयो *गतास्तु शुद्धयूनिता लघुद्युगणः ।
याताख्योऽनेन युतो दिवसगणः कल्पपूर्वः स्यात् ॥२३॥
स-हृताद्याताख्यगणाच्छेषोऽर्काब्दाधिपो वारः ।
ऋणफलहीनो लघुदिनगणोऽर्कवर्षादिको द्युचयः ॥२४॥

अनेन लब्धहर्गणेन पूर्वसाधितो यातसंज्ञोऽहर्गणो युक्तः कल्पपूर्वः कल्पादितोऽहर्गणः स्यात् । याताख्यगणात् पूर्वसाधिताद्वर्तमानसौरवर्षादौ याताख्यादहर्गणात् स-हृतात् सप्तभक्ताद् शेषस्तस्माद्यो वारः सोऽर्काब्दाधिपः सौरवर्षपतिरिति । पूर्वसाधितो लघुदिनगणः ऋणफलेन पूर्वसाधितात्मशेषघटीभिर्हीनोऽर्कवर्षादितो द्युचयोऽहर्गणः स्यात् । अत्र विशेषस्तु भास्करसाधितलब्धहर्गणेन प्रसिद्ध एव ॥ २३—२४ ॥

इदानीं लब्धहर्गणतो वाराद्यानयनमाह ।

वर्षपवारादस्माद् द्युगणात् भाग्वद्ग्रहा ये ते ।
गतवर्षभगणघातात् कल्पाब्दाप्तैर्ध्रुवैर्युता मध्याः ॥२५॥

वर्षपवारात् वर्षपतिवारात् । द्युगणाल्लब्धहर्गणात् पूर्ववद्ये ग्रहास्ते वार्षादिसमुद्भवैर्गतसौरवर्षग्रहकल्पभगणघातात् कल्पसौरवर्षैराप्तैः

* गतघ्नु इति वि. पुस्तके प्रमादिकः पाठः ।

शैर्भुवैर्युतास्तदा कल्पादितो मध्या ग्रहाः स्युरिति भास्करलब्धहर्गण-ग्रहानयनतः स्फुटम् ॥ २५ ॥

इदानीं सौरवर्षादौ चन्द्रध्रुवं ततो लाघवेन चन्द्रानयनमाह ।

सावयवा कर-गुणिता शुद्धिर्भागा भवन्ति वैर्युक्तः ।
रव्यब्दादिदिनौघभवो रजनीश्वरो मध्यः ॥ २६ ॥

कर-गुणिता द्वादशगुणा । रव्यब्दादिदिनौघप्रभवः सौरवर्षादितो लब्धहर्गणोत्पन्नः । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'यत् तु दिनाद्यधिशेषमिनघ्नम्' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या सौरवर्षादौ द्वादशगुणा शुद्धिश्चन्द्रध्रुवस्तेन युक्तो लब्धहर्गणोत्पन्नश्चन्द्रो मध्यश्चन्द्रो भवतीति स्फुटा ॥ २६ ॥

इदानीं गततिथितोऽवमशेषज्ञाने च रविविध्वानयनमाह ।

किडिपढिधगननुननुनिन-भक्तादवमाग्रकाल्लवा ये तैः ।
गततिथिकरवधसहितैर्युक्तोनाविनविधू विधुरवी स्तः ॥२७॥

अवमाग्रकात् क्षयदिनशेषात् किडिपढिधगननुननुनिनैः १११४९३००००००० भक्तादत्र ये लवा अंशास्तैर्गततिथिकरवधसहितैर्गततिथिद्वादशघातयुक्तैरर्कचन्द्रौ क्रमेण युक्तोनौ तदा क्रमेण चन्द्ररवी भवतः ।

अत्रोपपत्तिः । अहर्गणानयने क्षयशेषं सावमं तस्य चान्द्रीकरणाय त्रैराशिकम् । यदि कल्पकुदिनैः कल्पचान्द्राहास्तदाऽवमशेषेण किं लब्धं चान्द्रं दिनम् $= \frac{\text{क्षशे}}{\text{कचादि}} \times \frac{\text{कचादि}}{\text{कку}} = \frac{\text{क्षशे}}{\text{ककु}}$, गत तिथिषु युतं जातं सावयवचन्द्रादिनमानम् $= \text{गति} + \frac{\text{क्षशे}}{\text{ककु}}$, इदं द्वादशगुणं जातमंशात्मकमन्तरं रविचन्द्रयोः $= १२\ \text{गति} + \frac{१२\ \text{क्षशे}}{\text{ककु}}$

$$= १२\ \text{गति} + \frac{१२\ \text{क्षशे}}{१५७७९१६४५००००} = १२\ \text{गति} + \frac{\text{क्षशे}}{१३१४९३०३७५००}$$

अत्र द्वितीयखण्डस्य हरे आदितः षट्सु स्थानेषु शून्यानि कृत्वा हरः पठितः । तथा कृतेऽत्रैकाविकलाया अप्यन्तरं न पतति । भास्कराचार्येणाप्यस्मिन् प्रकारे 'कोट्याहतैरङ्ककृतेन्दुविश्वै' इत्यादौ हरस्थाने आदितः सप्तसु स्थानेषु शून्यानि कृत्वा भागहारः पठितः । शेषवासना सुगमा ॥ २७ ॥

इदानीमवमशेषाद्गताधिमासतच्छेषाभ्यां चाहर्गणानयनमाह ।

अवमाग्रं कल्पाधिकमासैरधिशेषकं कुदिनैः ।
हन्यात् तत्संयोगं विभजेच्छशिवासरैर्लब्धम् ॥ २८ ॥
धरणीदिवसैर्यातधिकमासगुणैर्युतं विभजेत् ।
कल्पादिकाधिमासैर्दिन*निचयो वा फलं प्रभवेत् ॥२९॥

क्षयशेषं कल्पाधिमासैरधिशेषं च कुदिनैः क्रमेण हन्यात् । तयोः संयोगं कल्पचन्द्रदिनैर्विभजेत् लब्धं गताधिमासगुणैर्धरणीदिवसैः कल्पकुदिनैर्युतं कल्पाधिमासैर्विभजेत् फलं वा प्रकारान्तरेण दिननिचयोऽहर्गणः प्रभवेत् ।

अत्रोपपत्तिः । तिथ्यन्तसूर्योदययोर्मध्ये सावनमवमशेषं तत्सम्बन्ध्यधिशेषार्थं त्रैराशिकम् । यदि कल्पकुदिनैः कल्पाधिमासास्तदावमशेषान्तःपातिकुदिनावयवेन किम् । लब्धं तत्सम्बन्ध्यधिशेषम्

$= \dfrac{\text{क्षशे}\cdot\text{कअधिमा}}{\text{कचादि}\cdot\text{ककुदि}}$ । इदं तिथ्यन्तकालिकसावयवाधिमासयुतं जातं सूर्योदये सावयवाधिमासमानम् $= \text{गअधिमा} + \dfrac{\text{अधिशे}}{\text{कचादि}} + \dfrac{\text{क्षशे}\cdot\text{कअधिमा}}{\text{कचादि}\cdot\text{ककुदि}}$

$$= \text{गअधिमा} + \frac{\text{अधिशे}\cdot\text{ककुदि} + \text{क्षशे}\cdot\text{कअधिमा}}{\text{कचादि}\cdot\text{ककुदि}}$$

$$= \text{गअधिमा} + \frac{\dfrac{\text{अधिशे}\cdot\text{ककुदि} + \text{क्षशे}\cdot\text{कअधिमा}}{\text{कचादि}}}{\text{ककुदि}}$$

* दिननिचयवत् फल भवेत् इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

$= \frac{\text{कुदि}\cdot\text{गअधिमा}+\text{ल}}{\text{कुदि}}$ ततोऽनुपातः कल्पाधिमासैः कल्पकुदिनादि तदा सावयवगताधिमासैः किम्। लब्धोऽहर्गणः

$= \frac{\text{कुदि}.\ \text{गअधिमा}+\text{क}}{\text{कअधिमा}}$। अत उपपन्नमहर्गणानयनम्॥२८–२९॥

इदानीमवमशेषाद्गताधिमासशेषाभ्यामहर्गणानयनं विनैव ग्रहानयनमाह।

कल्पाधिकमासावमशेषहतिर्भूदिनैर्हृताप्तयुतात्।
अधिमासाग्राच्छशिदिनभक्तात् मासादिलब्धेन॥३०॥
युक्तैर्गताधिमासैर्गुणयेद्व्योमौकसां भगणान्।
कल्पोक्तैरधिमासैर्विभजेच्चक्रादिखेटाः स्युः॥३१॥

आप्तयुताल्लब्धेन सहितात्। अधिमासाग्रादधिमासशेषात्। मासादिलब्धेन फलेन युक्तैर्गताधिमासैर्व्योमौकसां ग्रहाणां कल्पभगणान् गुणयेत् कल्पोक्तैरधिमासैर्भजेत्। शेषं स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। पूर्वप्रतिपादितोपपत्त्याऽभीष्टसूर्योदये गताधिमासाः सावयवाः $= \text{गअधिमा} + \frac{\text{अधिशे}}{\text{कचादि}} + \frac{\text{अशे}.\ \text{कअधिमा}}{\text{कचादि}.\ \text{कुदि}}$

$= \text{गअधिमा} + \frac{\text{अधिशे}}{\text{कचादि}} + \frac{\text{आप्त}}{\text{कचादि}} = \text{गअधिमा} + \frac{\text{अधिशे}+\text{आप्त}}{\text{कचादि}}$

$= \text{गअधिमा} + \text{लब्ध}$। ततोऽनुपातो यदि कल्पाधिमासैः कल्पग्रहभगणा लभ्यन्ते तदा सावयवैर्गताधिमासैः किम्। लब्धो भगणादिर्ग्रह इत्युपपन्नम्॥३०–३१॥

इदानीमवमतच्छेषाभ्यां ग्रहानयनमाह।

अवमाग्रात् क्षितिदिवसैर्भक्तादाप्तं दिनादि यत् तेन।
युक्तैर्यातैरवमैर्हतानि चक्राणि खचराणाम्॥३२॥
क्षयदिवसैः कल्पोक्तैर्भजेद्भगणपूर्वकं फलानि खगाः।
कुदिनावमहति*रवमाग्रयुता कल्पावमैर्हृता द्युगणः॥३३॥

* रवमाग्रयुतात् इति वि पुस्तके प्रामादिकः पाठः।

अवमाग्रात् क्षयशेषात् । यातैरवमैर्गतावमैः । चक्राणि कल्पभगणान् । भगणपूर्वकाणि भगणादीनि । कुदिनावमहतिः कल्पकुदिनगतावमवधः । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । अहर्गणार्थे चान्द्रदिनेभ्यो यान्यवमानि तच्छेषं तथा चान्द्रदिनार्थमहर्गणात् कल्पकुदिनेभ्यो यान्यवमानि तच्छेषं चोभयं मिथस्तुल्यम् । तद्यथा

कक्ष. इचादि = इक्ष. कचादि + क्षशे

कक्ष. इक्ष = कक्ष. इक्ष

द्वयोर्योगेन कक्ष.(इचादि+इक्ष) = कक्ष. अह

= इक्ष (कचादि+कक्ष) + क्षशे

= इक्ष. ककुदि + क्षशे

अतः $\frac{\text{कक्ष. अह}}{\text{ककु}}$ = इक्ष + $\frac{\text{क्षशे}}{\text{ककु}}$ । अतोऽहर्गणसम्बन्धि सावयवावममानम् = अहर्गणानयने गतावमानि कल्पकुदिनभक्तक्षयशेषैर्युतानि । तेभ्योऽनुपातो यदि कल्पावमैः कल्पमह्भगणास्तदाहर्गणसम्बन्धिसावयवगतावमैः किम् । लब्धो भगणादिर्ग्रहः ।

अथ पूर्वोदितसमीकरणे–

कक्ष.अह= इक्ष.ककु+क्षशे कल्पक्षयाहभक्ते लब्धोऽहर्गणः=अह

= $\frac{\text{इक्ष. ककु + क्षशे}}{\text{कक्ष}}$ अत उपपन्नं सर्वम् ॥ ३२—३३ ॥

इदानीं सावयवगतावमेभ्यो गताधिमासानाह ।

यातावमकल्पामृतकरादिनवधमवमशेषयुतम् ।
कल्पोनरात्रभक्तं कल्पाधिकमासकैर्गुणयेत् ॥ ३४ ॥
तुहिनांशुदिनैर्विभजेल्लब्धं याताधिमासाः स्युः ।

कल्पामृतकरदिनानि कल्पचान्द्रदिनानि । कल्पोनरात्रभक्तं कल्पक्षयाहभक्तम् । तुहिनांशुदिनैः कल्पचान्द्रदिनैः । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः। ३२–३३ श्लोकोपपत्तौ प्रदर्शितं यत्

क्ष. इचादि = इक्ष. कचादि + क्षशे

$\therefore$, $\text{इचादि} = \frac{\text{इक्ष. कचादि + क्षशे}}{\text{कक्ष}}$

एभ्यो गतचान्द्रदिनेभ्यो गताधिमासाः $= \frac{\text{कअधिमा. इचादि}}{\text{कचादि}}$ ।

अत उपपन्नम् ॥ ३४ ॥

इदानीं गताधिमासतच्छेषाभ्यां गतचान्द्रदिनान्याह ।

*कल्पेन्दुदिवसयाताधिमासघातोऽधिशेषयुतः ॥ ३५ ॥
कल्पाधिमासभक्तो लब्धं तुहिनांशुदिवसाः स्युः ।

तुहिनांशुदिवसा गतचान्द्रदिनानि । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । अहर्गणानयने गतसौरदिनेभ्यो ये सावयवा गताधिमासास्त एव गतचान्द्रदिनेभ्यश्चायान्ति इति 'सौरेभ्यः साधितास्ते चेदधिमासास्तदैन्दवाः' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटम् । अतस्तद्वशेन—

कअधिमा. इचादि = गअधिमा. कचादि + अधिशे

$\therefore$ $\text{इचादि} = \frac{\text{गअधिमा. कचादि + अधिशे}}{\text{कअधिमा}}$ । अत उपपन्नम् ॥३५॥

इदानीं सावयवगताधिमासेभ्यो गतसौरदिनाद्याह ।

कल्पार्कदिवसयाताधिमासघातोऽधिमासशेषयुतः ॥३६॥
कल्पाधिमासभक्तो लब्धं याता दिनेशदिवसाः स्युः ।
एभिः कल्पगतावममासद्युगणाद्यः साध्याः ॥ ३७ ॥

एभिर्गतसौरदिवसैः । कल्पगता अवमचान्द्रमासाहर्गणादयः साध्या भवन्ति । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । अधिमासानयनवैपरीत्येन स्फुटा ॥३६–३७॥

---

* वि पुस्तके नास्त्ययं श्लोकः ।

इदानीमिष्टग्रहौदयिकानश्विन्यौदयिकान् वा मध्यखेटानाह ।

इष्टग्रहसावनदिननिचयाद् द्युगणोऽनुपाततः साध्यः ।
तस्मादनुपातेन स्युस्तदुदयकालिकाः खेटाः ॥ ३८ ॥
इष्टैरुडुपरिवर्त्तैरेवं नासत्यभौदयिकाः ।

इष्टैरुडुपरिवर्त्तैरभीष्टदिनैरिष्टभभ्रमैः। नासत्यभौदयिका अश्विन्युदयकालिकाः । शेषं स्पष्टम् ॥ ३८ ॥

इदानीं वारानयनमाह ।

त-हतो दिवसव्रातो युक्तो य-विहीनवारमानेन ॥३९॥
थ-हृतः शेषो वाञ्छितवाराद्व्यस्तो गतो वारः ।
*घ-गुणो द्युगणो ग-युतश्छ हृतस्तत्कक्षिकावशतः ॥४०॥

दिवसव्रातोऽहर्गणः । त-हतः षड्गुणः । य-विहीनवारमानेन रूपोनवारसंख्यया । थ-हृतः सप्तहृतः। वाञ्छितवारादभीष्टवारात्। व्यस्तो विपरीतो विपरीतगणनयेत्यर्थः । घ गुणश्चतुराहतः । ग युतस्त्रियुक्तः । छ-हृतः सप्तभक्तः । तत्कक्षिकावशतो ग्रहकक्षाक्रमेण वारः स्यात् । यथा यदि अहर्गणः = १७ तदा रव्यादिक्रमगणनया कुजवारो गतः । बुधवारे सूर्योदयेऽहर्गणो जातः । अथ शुक्रवाराद्विपरीतगणनया स एव बुधवारः कथमागच्छतीत्यपेक्षितम् । एतदर्थमहर्गणः १७ षड्गुणः १०२ । शुक्रवारसंख्यया ६ रूपोनया ५ सहितः १०७ । सप्ततष्टः शेषम् २ । शुक्रवाराद्विपरीतगणनया बृहस्पतिगतो बुधवारो वर्त्तमानो जातः । अथ स एवाहर्गणः १७ चतुराहतः ६८। त्रियुतश्च जातः ७१ । सप्ततष्टः शेषम् १ । शशिकक्षाक्रमेण चन्द्रबुधशुक्रेतिगणनया चन्द्रो गतो बुधो वर्त्तमानो जात इति ।

अत्रोपपत्तिः । यदि रूपमितोऽहर्गणो भवेत्तर्हि रव्यादिविलोमगणनया षड्वारा गता भवन्ति । ततोऽनुपातो यदि एकेनाहर्गणेन

* ग गुण. इति जि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

विपरीतगणनया षड्वारा गतास्तदेष्टाहर्गणेन किं लब्धा रविवाराद्विपरीतगणनया गता वाराः=६अह, रविवाराभीष्टवारसंख्ययोर्मध्ये च स्थिता संख्या=इवा−१ । अतः पूर्वानीतेषु गतवारेषु इयं संख्या युता जाताभीष्टवारतो विपरीतगणनया गतवाराः=६अह+(इवा−१)। एते सप्ततष्टा अभीष्टवाराद्व्यस्तगणनया गतवारो भवतीति । रूपतुल्येऽहर्गणे कक्षाक्रमेण शशिरविमध्ये चत्वारो वारास्तदाहर्गणेन किं लब्धा वाराः =४इअ। ततः कक्षाक्रमेण रव्यग्राच्छनिपर्यन्तं वारत्रयं प्रक्षिप्तं जाता कक्षाक्रमेण गतवाराः=४इअ+३। इत्युपपन्नं सर्वम् ॥३९-४०॥

इदानीं चन्द्रमासं रविमासं चाह ।

यावत्कालेन शशी प्रविशति सूर्यं स शीतगोर्मासः ।
*रविराशिभोगमासो मध्यममानेन मध्यमोऽर्कस्य ॥४१॥

यावता कालेन शशिरवियोगात् पुनः शशी सूर्यं प्रविशति मिलति स शीतगोश्चन्द्रस्य मासः । 'रवीन्द्वोर्युतेः संयुतिर्यावदन्या विधोर्मासः' इति भास्करोक्तिरपीदृशी । मध्यममानेन मध्यमगत्या रविराशिभोगमासो मध्यमोऽर्कः मध्यमसौरमासश्च । मध्यमगत्या यावता कालेन रविरेकराशिं भुङ्क्ते स सौरो मासः । इति सर्वं स्फुटमेव ज्योतिर्विदाम् ॥४१॥

इदानीं विशेषमाह ।

रविशशिमासवियोगेऽधिकमासाः स्युर्विधोर्मासाः ।
सौरेभ्यो बहवोऽतः सौरान्मासाल्लघुश्चान्द्रः ॥४२॥
तस्मादर्कविराशावुपरिष्टाच्चेन कालेन ।
रवेरर्कसंक्रमः स्यात् सोऽधिकमाससंज्ञः ख्यातः ॥४३॥

स्पष्टार्थम् । 'सौरान्मासादैन्दवः स्याल्लघीयान्' इत्यादिना 'दर्शावधिश्चान्द्रमसो हि मासः' इत्यादिना च भास्करोक्तेन वासना च स्फुटा ग्रन्थगौरवभयान्न ॥४२-४३॥

---

* रविराशिभोगमासः इति वि० पुस्तके पाठः ।

इदानीमहर्गणानयनेऽधिमासशेषत्यागकारणमाह ।

चैत्रसितादेरिन्दोर्वर्षादिर्भास्करस्य मेषादेः ।
प्र-घ्नोऽब्दौघो यद्यपि चैत्राद्यातैर्युतः कृतो मासैः ॥४४॥
सौरस्तथापि जातो मासौघो मध्यमार्कमासान्ते ।
यस्मादधिमासाप्त्यै भास्करमासव्रजच्छेदः ॥४५॥
रविमासान्तभवाः स्युस्ततोऽधिमासास्तदग्रदिवसाश्च ।
तैरधिमासाग्रभवैर्दिवसैर्हीनोऽर्कमासौघः ॥४६॥
दर्शान्ते स भवेद्दिनमासव्रातस्त्वयं युक्तः ।
अधिमासैः साग्रदिनैर्दर्शान्ते स्याच्छशाङ्कमासगणः ॥४७॥
तस्मादृणधनसाम्यादधिमासाग्रं परित्यक्तम् ।
एतदभीष्टतिथौ वा ज्ञेयस्तत्रार्कवासराच्छेदः ॥४८॥
रव्यब्दान्ताधिकमासाग्रजदिनसंमितिः शुद्धिः ।
यस्मात् तस्मात् मधुसितपूर्वेषु भवेद्धनं तिथिषु ॥४९॥

प्र-घ्नो द्वादशगुणः । अधिमासाप्त्यै अधिमासप्राप्त्यर्थम् । भास्करमासव्रजच्छेदः कल्पसौरमाससमूहहरः । इनमासव्रातो गतसौरमाससमूहः । एतदेवाभीष्टतिथावभीष्टचान्द्रदिनेषु सर्वं कारणमधिमासशेषत्यागे ज्ञेयं तत्राऽधिमासानयने अर्कवासरच्छेदः कल्पसौरदिनहरो भवतीत्येतावानेव विशेषः । सौरवर्षान्ते यदधिशेषं तज्जा दिनसंमितिरेव चैत्रसितादेरिन्द्वब्दान्ताद्रव्यब्दान्तपर्यन्तं दिनसमूहः शुद्धिः । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'दर्शावधिश्चान्द्रमसो हि मासः' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥ ४४–४९ ॥

इदानीमवमशेषत्यागकारणमाह ।

तिथयश्चान्द्रा दिवसा रव्युदया मेदिनीदिवसाः ।
कल्पे बहवश्चान्द्रास्ततो लघीयान् कहाश्चान्द्रः ॥५०॥

*क्षितिदिनशशिदिनविवरं क्षयदिवसाः स्युस्ततस्तिथिविरामात्।
येन समयेन भास्कर उदयं कुरुतेऽवमाग्रजः स भवेत् ॥५१॥
शशिदिवसाग्रैरवाप्तिकतः स्यादवमादिकं यस्मात्।
तस्मात् साग्रैरवमै रहितस्तिथिसञ्चयो द्युगणः ॥५२॥
तिथ्यन्तजोऽवमाग्रेण विना स्याद्भास्करोदयजः।
गततिथिसूर्योदययोरन्तरमवमाग्रकं यस्मात् ॥५३॥
तस्मात् क्षयदिनसिद्ध्यै युताः क्रियन्ते गतास्तिथयः।

कहात् भूमिदिनात् सावनात्। चान्द्रश्चान्द्रदिवसः। तिथिविरामात् गततिथ्यन्तात्। अवमाग्रजोऽवमशेषोत्पन्नः कालः। शशिदिवसात् कल्पचान्द्रदिनमानात्। अवमादिकं सावयवमवमादिनमानम्। साग्रैरवमैः क्षयशेषसहितैः क्षयाहैः। तिथिसञ्चयश्चान्द्राहर्गणः। द्युगणः सावनाहर्गणः। अवमाग्रेण क्षयशेषेण विना केवलक्षयाहैर्विरहितश्चान्द्राहर्गणः। अवमाग्रकं क्षयशेषम्। शेषं स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। 'तिथ्यन्तसूर्योदययोस्तु मध्ये सदैव तिष्ठत्यवमावशेषम्' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥५०–५३॥

इदानीं ग्रहसावनमानमाह।

घन-घटिकमहोरात्रं तन्नाक्षत्रं यतो धिष्ण्यम् ॥ ५४ ॥
प्रवहानिलवेगवशात् पुनरुदयं याति वा निजस्थानम्।
उदयात् पुनरुदयः स्यात् सावनदिवसेन भेषु नित्योऽसौ ॥५५॥
भदिनं ग्रहादीनां निजगतिलिप्तासुभिः सहितम्।
सावनदिनं चिरं स्फुटमुक्तोऽयमक्षत्वेन ॥ ५६ ॥

घन-घटिकं षष्टिघटिकात्मकम्। तदहोरात्रं षष्टिघटिकात्मकं नाक्षत्रं नक्षत्रसम्बन्धि। यतो धिष्ण्यं नक्षत्रं प्रवहपवनवशात् तेना-

* [illegible] पुस्तके [illegible]।

अथ कुट्टकाध्यायः ।

तत्रादौ वल्लीमानयति ।

भाज्यक्षेपच्छेदा यथोदिताः संस्थिताः क-विधिरेषः ।
ते च करण्या भक्ता दृढाभिधाना अयं ख-विधिः ॥ १ ॥

भाज्यक्षेपौ ग-विधिः क्षेपच्छेदौ यदा तदा घ-विधिः ।
भाज्यक्षेपौ क्षेपच्छेदौ ङ-विधिर्विभिन्नकरणीभ्याम् ॥ २ ॥

एषां टा-शेषं स्याद्वल्लीकरणेऽत्र तैः सिद्धिः ।
ना-शेषं चेदिह तत् कुट्टाकारं न पृच्छको वेत्ति ॥ ३ ॥

भाज्यहरावन्योन्यं विभजेत् टा-शेषकं भवेद्यावत् ।
सा वल्ली तेन हतेऽन्त्येनोर्ध्वे कान्विते स्फुटा वल्ली ॥ ४ ॥

विषमसमत्वं ज्ञात्वाऽनष्टोपान्त्येन ताडिते स्वोर्ध्वे ।
स्वस्थानच्युतमन्त्यं योज्यमनेन प्रकारेण ॥ ५ ॥

पृच्छकेन यथोदिता भाज्यक्षेपच्छेदा एकत्र क्रमेण संस्थिताः कार्याः । एषः क-विधिः प्रथमविधिर्वेदितव्यः । ते भाज्यक्षेपहराः करण्या महत्तमापवर्त्ताङ्केन भक्ता लब्धाः दृढाभिधाना दृढसंज्ञास्ते पृथक् स्थाप्याः । अयं ख-विधिर्द्वितीयः प्रकारः स्यात् । यत्र भाज्यक्षेपौ केनाप्यपवर्त्यौ असौ ग-विधिस्तृतीयः प्रकारः । यत्र क्षेपच्छेदौ केनाप्यपवर्त्यौ असौ घ-विधिश्चतुर्थः प्रकारः । यत्र भाज्यक्षेपौ क्षेपच्छेदौ च विभिन्नकरणीभ्यां भिन्नाभ्यामपवर्त्तनाङ्काभ्यां भक्तौ असौ ङ-विधिः पञ्चमप्रकार इति ।

एषां भाज्यक्षेपहाराणां मध्ये वल्लीकरणे वक्ष्यमाणवल्लीसाधन-विधौ यदा टा रूपं शेषं स्यात् तदैव तैर्भाज्यक्षेपहारैः सिद्धिः कुट्टकसिद्धिः स्यात् । यदि ना शून्यं शेषं स्यात् अर्थात् हारेण भाज्यो निः शेषो भवेत् क्षेपश्च नैव शुद्ध्येत् तदा पृच्छकः कुट्टाकारं प्रश्नं न वेत्तीति वाच्यम् ।

अथ भाज्यहरौ मिथस्तावद्विभजेद्यावत् द्वा रूपं शेषकं स्यात्। फलानि च क्रमेणाधोऽधःस्थाप्यानि तदा सा मध्यमा वल्ली भवति। तत्र तेनान्त्येनान्त्यस्थिताङ्केन ऊर्ध्वे तदूर्ध्वाङ्के हते कान्विते रूपयुते याङ्कपरम्परा सा स्फुटा वल्ली। अङ्कानामधोऽधोनिवेशेन वल्लीरूपाऽङ्कस्थितिः स्यादिति।

एवं वल्लीस्थानामङ्कानां समत्वं विषमत्वं वा ज्ञात्वा समा वा विषमा स्फुटा वल्ली इति निश्चित्याग्रे कर्म कर्त्तव्यम्। वल्लीस्थेनाऽन्त्येनोपान्तिमाङ्केन ऊर्ध्वे स्वोर्ध्वस्थाङ्के गुणिते गुणनफलेऽन्त्यं योज्यं तदन्तिमं च स्वस्थानच्युतं स्वस्थानाद्दूरं कार्यमर्थात्तदुच्छेदः कार्यः। अनेन प्रकारेणासकृत् कर्म कार्यम्। एवमन्त्ये कर्मणि यौ द्वौ राशी तौ कुट्टाख्यौ स्त इत्यग्रे सम्बन्धः॥ १-५॥

इदानीमन्यत् कर्माह।

राशी कुट्टाख्यौ स्तो यद्येऽन्यौ तौ सदा विषमजाख्यौ।
सकृदेवच्छेदहृते भाज्ये शेषं यदा द्वा स्यात्॥ ६॥
लब्धं तदोर्ध्वकुट्टः शेषं चाधःस्थितो ज्ञेयः।
कुट्टौ स्वक्षेपहृतावूर्ध्वाधःस्थौ क्रमाद्भक्तौ॥ ७॥
निजभाज्यच्छेदाभ्यां फलगुणकौ शेषकौ भवतः।
ग-विधावूर्ध्वं कुट्टं मक्षक्षेपेण संगुणयेत्॥ ८॥
फरणीजक्षेपेणाऽध-स्थं घ-विधावतो व्यस्तम्।
अनयोर्विध्योरेवं गुणितौ कुट्टौ क्रमाद्भक्तौ॥ ९॥
पृच्छककथितविभाज्यच्छेदाभ्यां फलगुणौ शेषौ।
भाज्यक्षेपकरण्या ङ-विधावूर्ध्वं तलस्थमन्यकया॥१०॥
हन्यान्मध्यफलगुणौ प्रश्नच्छेदं फलेन संगुणयेत्।
भाज्यं गुणकेन तथा तद्विवरं हार इष्टः स्यात्॥११॥
प्रश्नक्षेपघ्नौ फलगुणकौ मध्यावभीष्टहारहृतौ।
लब्धौ प्रश्नविभाज्यच्छेदहृते फलगुणौ शेषौ॥१२॥

होरात्रेण उदयात् पुनरुदयं वा निजस्थानात् पुनर्निजस्थानं याति एवं सावनदिवसेन एकेन ग्रहसावनदिनेन ग्रहस्य उदयात् ... स्यात् । असौ सावनदिवसो भेषु नक्षत्रेषु नित्यः सर्वदा समो न... स्वगतेरभावात् । एवं भदिनं षष्टिनाक्षत्रघटिकात्मकं स्थिरं भवति ... तद्भदिनं निजगतिकलोत्थासुभिः सहितं ग्रहसावनदिने सावयवाः नक्षत्रघटिका भवन्ति । एवं स्फुटभुक्तेश्चञ्चलत्वेन ... ति । ग्रहसावनमानं चित्रं प्रत्यहं विलक्षणं गतिकलोत्पन्नासूनामस्थिरत्वात् ।

अत्रोपपत्तिः । 'समं भमूर्यावुदितौ' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥ ९४--९६ ॥

इदानीं कक्षादिव्यवस्थामाह ।

अवकाशो गोले यः साम्बरकक्षा ततोऽध उडुकक्षा ।
तदधो मन्देज्यासृग्दिनकरशुक्रज्ञचन्द्राणाम् ॥ ९७ ॥
(*कक्षा कुधके गुणिता तुनिघ्नै भक्ता भवेद्व्यासः ।
व्यासाद्विलोमविधिना कक्षायास्तात्त्विकं सूत्रम्) ॥
कक्षावृत्तव्यासो वसुधाव्यासेन वर्जितो दलितः ।
श्रुतिसंज्ञोऽसौ कक्षाव्यक्षान्तरयोजनप्रावः ॥ ९८ ॥
अनुपातभवाः खचरा मृदुचलफलयोरभावकाले तु ।
निजनिजकक्षावृत्ते लङ्काशिरसि भ्रमन्त्येव ॥ ९९ ॥
फलकाले कक्षातो भ्रमन्ति नीचोच्चमार्गेण ।
दूरसमीपत्वात् सोऽनुपातजातोऽन्यथा भवति दृष्टः ॥१००॥

यो गोले आकाशगोलेऽवकाशो भूमेरत्युच्चस्थाने दृश्यते सैवाम्बरकक्षा खकक्षा सर्वोपरि ज्ञेयेत्यर्थः । ततोऽध उडुकक्षा भकक्षा । तदधस्तस्या भकक्षाया अधः क्रमेण शनिगुरुभौमसूर्यशुक्रबुधचन्द्राणां कक्षाः । वसुधाव्यासेन भूव्यासेन । असौ कर्णसंज्ञः कक्षाव्यक्षान्तर-

*वि. पुस्तकेऽयं श्लोकोऽधिकः । षोडशाध्यायस्य ३७ श्लोको द्रष्टव्यः ।

अथ कुट्टकाध्यायः ।

तत्रादौ वल्लीमानयति ।

भाज्यक्षेपच्छेदा यथोदिताः संस्थिताः क-विधिरेषः ।
ते च करण्या भक्ता दृढाभिधाना अयं ख-विधिः ॥ १ ॥
भाज्यक्षेपौ ग-विधिः क्षेपच्छेदौ यदा तदा घ-विधिः ।
भाज्यक्षेपौ क्षेपच्छेदौ ङ-विधिर्विभिन्नकरणीभ्याम् ॥ २ ॥
एषां टा-शेषं स्याद्वल्लीकरणेऽत्र तैः सिद्धिः ।
ना-शेषं चेदिह तत् कुट्टाकारं न पृच्छको वेत्ति ॥ ३ ॥
भाज्यहरावन्योन्यं विभजेत् टा-शेषकं भवेद्यावत् ।
सा वल्ली तेन हतेऽन्त्येनोर्ध्वे कान्विते स्फुटा वल्ली ॥ ४ ॥
विषमसमत्वं ज्ञात्वाऽनष्टोपान्त्येन ताडिते स्वोर्ध्वे ।
स्वस्थानच्युतमन्त्यं योज्यमनेन प्रकारेण ॥ ५ ॥

पृच्छकेन यथोदिता भाज्यक्षेपच्छेदा एकत्र क्रमेण संस्थिताः कार्याः । एषः क-विधिः प्रथमविधिर्वेदितव्यः । ते भाज्यक्षेपहराः करण्या महत्तमापवर्त्ताङ्केन भक्ता लब्धाः दृढाभिधाना दृढसंज्ञास्ते पृथक् स्थाप्याः । अयं ख-विधिर्द्वितीयः प्रकारः स्यात् । यत्र भाज्यक्षेपौ केनाप्यपवर्त्यौ असौ ग-विधिस्तृतीयः प्रकारः । यत्र क्षेपच्छेदौ केनाप्यपवर्त्यौ असौ घ-विधिश्चतुर्थः प्रकारः । यत्र भाज्यक्षेपौ क्षेपच्छेदौ च विभिन्नकरणीभ्यां भिन्नाभ्यामपवर्त्तनाङ्काभ्यां भक्तौ असौ ङ-विधिः पञ्चमप्रकार इति ।

एषां भाज्यक्षेपहाराणां मध्ये वल्लीकरणे वक्ष्यमाणवल्लीसाधन-विधौ यदा टा रूपं शेषं स्यात् तदैव तैर्भाज्यक्षेपहारैः सिद्धिः कुट्टकासिद्धिः स्यात् । यदि ना शून्यं शेषं स्यात् अर्थात् हारेण भाज्यो निःशेषो भवेत् क्षेपश्च नैव शुद्ध्येत् तदा पृच्छकः कुट्टाकारं प्रश्नं न वेत्तीति वाच्यम् ।

अथ भाज्यहरौ मिथस्तावद्विभजेद्यावत् टा रूपं शेषकं स्यात्। फलानि च क्रमेणाधोऽधःस्थाप्यानि तदा सा मध्यमा वल्ली भवति। तत्र तेनान्त्येनान्त्यस्थिताङ्केन ऊर्ध्वे तदूर्ध्वाङ्के हते कान्विते रूपयुते याङ्कपरम्परा सा स्फुटा वल्ली। अङ्कानामधोऽधोनिवेशेन वल्लीरूपाङ्कस्थितिः स्यादिति।

एवं वल्लीस्थानामङ्कानां समत्वं विषमत्वं वा ज्ञात्वा समा वा विषमा स्फुटा वल्ली इति निश्चित्याग्रे कर्म कर्त्तव्यम्। वल्लीस्थेनाऽनन्त्येनोपान्तिमाङ्केन ऊर्ध्वे स्वोर्ध्वस्थाङ्के गुणिते गुणनफलेऽन्त्यं योऽयं तदन्तिमं च स्वस्थानच्युतं स्वस्थानाद्भ्रष्टं कार्यमर्थात्तदुच्छेदः कार्यः। अनेन प्रकारेणासकृत् कर्म कार्यम्। एवमन्त्ये कर्मणि यौ द्वौ राशी तौ कुट्टाख्यौ स्त इत्यग्रे सम्बन्धः॥ १–५॥

इदानीमन्यत् कर्माह।

राशी कुट्टाख्यौ स्तो वक्ष्येऽन्यौ तौ सदा विषमजाख्यौ।
सकृदेवच्छेदहृते भाज्ये शेषं यदा टा स्यात्॥ ६॥
लब्धं तदोर्ध्वकुट्टः शेषं चाधःस्थितो ज्ञेयः।
कुट्टौ स्वक्षेपहतावूर्ध्वाधःस्थौ क्रमाद्रक्तौ॥ ७॥
निजभाज्यच्छेदाभ्यां फलगुणकौ शेषकौ भवतः।
ग-विधावूर्ध्वं कुट्टं प्रश्नक्षेपेण संगुणयेत्॥ ८॥
करणीजक्षेपेणाऽधःस्थं घ-विधावतो व्यस्तम्।
अनयोर्विध्योरेवं गुणितौ कुट्टौ क्रमाद्रक्तौ॥ ९॥
पृच्छककथितविभाज्यच्छेदाभ्यां फलगुणौ शेषौ।
भाज्यक्षेपकरण्या ङ-त्रिधावूर्ध्वं तलस्थमन्यकया॥१०॥
हन्यान्मध्यफलगुणौ प्रश्नच्छेदं फलेन संगुणयेत्।
भाज्यं गुणकेन तया तद्विवरं हार इष्टः स्यात्॥११॥
प्रश्नक्षेपघ्नौ फलगुणकौ मध्यावभीष्टहारहृतौ।
लब्धौ प्रश्नविभाज्यच्छेदहृते फलगुणौ शेषौ॥१२॥

यावन्यौ सदा विषमजाख्यौ विषमवल्लीभवौ कुट्टौ तौ वक्ष्ये । अथ तावाह सकृदेवच्छेदहृते इति । यदा भाज्ये छेदेन हारेण हृते सकृदेव प्रथमवार एव टाशेषं रूपशेषं स्यात् तदा यल्लब्धं स एवोर्ध्वकुट्टः शेषं रूपमेवाधःस्थितः कुट्टो ज्ञेयः । इत्यनुक्तमेव बुद्धिमता ज्ञायते आचार्येण मन्दावबोधार्थमिहोदितम् । एवमूर्ध्वाधः कुट्टौ रूपक्षेपे फलगुणौ जातौ तौ स्वक्षेपहतौ निजभाज्यहराभ्यां हृतौ शेषौ स्वक्षेपे फलगुणौ स्तः । ग-विधौ तृतीयप्रकारे यत्र भाज्यक्षेपौ करणीसंज्ञेन महत्तमापवर्तेन हृतौ लब्धौ भाज्यक्षेपौ कल्पितौ तत्र प्रथमं रूपक्षेपे य ऊर्ध्वकुट्टः समागतस्तं प्रश्नक्षेपेणानपवर्तितक्षेपेण गुणयेत् करणीजक्षेपेणापवर्त्तितक्षेपेण भजेदिति शेषः । तदा स वास्तव ऊर्ध्वस्थः कुट्टो ज्ञेयः । अथ घ-विधौ चतुर्थप्रकारे यत्र भाजकक्षेपौ करण्यापवर्तितौ तदाऽतो व्यस्तं कर्म कर्त्तव्यम् । अध स्थं कुट्टं प्रश्नक्षेपेण गुणयेत् करणीजक्षेपेण भजेल्लब्धो वास्तवोऽधःस्थः कुट्टो ज्ञेय इत्यर्थः । अनयोर्द्वयोः प्रकारयोर्यौ पूर्वविधिना कुट्टौ जातौ तौ प्रश्नक्षेपेण गुणितौ तत. क्रमेण भाज्यहाराभ्यां भक्तौ शेषौ स्वक्षेपे फलगुणौ स्तः । ङ-विधौ पञ्चमप्रकारे यत्र भाज्यक्षेपावेकया करण्या भक्तौ यौ भाज्यक्षेपौ जातौ तत्र पुनर्हारापवर्तितक्षेपावन्यया करण्या भक्तौ तौ हारक्षेपौ जातौ । एवमपवर्त्तितभाज्यक्षेपहारेभ्यो यौ कुट्टौ तयोरूर्ध्वस्थः कुट्टः प्रथमकरण्या भाज्यक्षेपजया तलस्थश्चान्यकया भाजकापवर्तितक्षेपजया गुण्यस्तदा तौ मध्यफलगुणौ कुट्टौ भवतः । एतौ द्वौ कस्मिन् क्षेपे जातौ तदर्थमाह प्रश्नच्छेदमिति । मध्याख्यफलं प्रश्नोक्तभाजकेन मध्यगुणं च प्रश्नोक्तभाज्येन गुणयेत् फलद्वयान्तरमिष्टहारो भवति । अस्मिन् क्षेपे मध्याख्यकुट्टकौ वास्तवौ फलगुणौ भवतः । शेषं सुगमम् ।

अत्रोपपत्तिः । भास्करकुट्टकविधिना स्फुटा ।

आलापेन मध्यफलगुणयोश्छेदभाज्यहतयोरन्तरेणेष्टक्षेप आनीत-

स्वस्वेष्टहारसंज्ञा कृता। ततः स्वक्षेपे त्रैराशिकेनानीतौ। तौ स्वस्वहराधिकौ स्वस्वहराभ्यां तष्टावित्यादिवासना सुगमा॥ ६-१२॥

इदानीं विशेषमाह।

एवमभीष्टविधिभवौ फलगुणकौ प्रस्फुटौ धनक्षेपे।
समवल्ल्यां विषमायामृणसंज्ञे क्षेपके स्याताम्॥१३॥

स्पष्टार्थम्। 'एवं तदेवात्र यदा समास्ताः' इत्यादि भास्करप्रकारोपपत्त्या वासना चातिस्पष्टा (भास्करलीलावत्यां मट्टिप्पणी विलोक्या)॥ १३॥

इदानीं पुनर्विशेषमाह।

समवल्ल्यामृणसंज्ञे धनसंज्ञे वा विषमवल्ल्याम्।
स्वविधौ फलगुणहीनौ शुद्धौ भाज्यच्छिदौ फलगुणौ स्तः॥१४॥

ऋणसंज्ञे ऋणक्षेपे। स्वविधौ धनक्षेपे। शेषं स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। 'योगजे तक्षणाच्छुद्धे गुणाप्ती स्तो वियोगजे' इति भास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा॥ १४॥

इदानीं विशेषमाह।

अन्यत्र प्रश्नोक्तावथ तत्सम्भवजे यदा लब्धी।
न समे गुण एव तदा ग्राह्यो हेयं फलं धनक्षेपे॥ १५॥
फलमृणसंज्ञे ग्राह्यं हेयो गुणको गुणात् फलोत्पत्तिम्।
धक्ष्ये फलतोऽपि तथा सर्वत्र समां गुणोत्पत्तिम्॥ १६॥

अन्यत्र कस्मिंश्चित् प्रश्नविशेषे यदि प्रश्नोक्तौ प्रश्नक्षेपघ्नौ कुट्टौ यौ तत्सम्भवजे तयोः सम्भवेन जाते लब्धी। प्रश्नक्षेपघ्नाभ्यां कुट्टाभ्यां स्वस्वहरभक्ताभ्यां ये लब्धी ते यदा समे न तदा धनक्षेपे गुण एव ग्राह्यः फलं लब्धिः हेयं त्याज्यम्। एवमृणसंज्ञे क्षेपे फलं लब्धिरेव ग्राह्यं तत्र गुणको हेयः। अथ धनक्षेपे गुणात् फलोत्पत्तिं ऋणक्षेपे

च फलतः सर्वत्र समामन्यभिचारिणीं गुणोत्पत्तिं च वक्ष्ये कथयिष्येऽग्रेऽहमिति शेषः ।

अत्रोपपत्तिः । गुणलब्ध्योः समं ग्राह्यं धीमता तक्षणे फलम् । इति भास्करप्रकारोपपत्त्या । तत्र धनक्षेपे ऊर्ध्वकुट्टो भाज्यभक्तः फलमधिकमधः कुट्टो हारभक्तः फलमल्पं तत्राल्पफलमेवोभयत्र ग्राह्यमत आचार्येण तत्र गुण एव गृहीतो हराल्पत्वात्। एवमृणक्षेपे लब्धिरेव गृहीता भाज्याल्पत्वात् । गुणलब्धिभ्यां प्रश्नालापानुसारेण लब्धिगुणयोर्माने सुगमेन व्यक्ते भवत इति सर्वं निरवद्यम् । एवं तदैव भवति यदा क्षेपसंख्या भाज्यहारघाताधिका अतो मन्नूनम् ।

क्षेपसंख्या यदा भाज्यहारघाताधिका भवेत् ।
गुणलब्ध्योः समं नैव तदा स्यात् तक्षणे फलम् ॥ इति ॥१५-१६॥

इदानीं गुणाल्लब्धिमाह ।

गुणपृच्छाभाज्यवधं पृच्छाक्षेपेण संस्कृतं विभजेत् ।
प्रश्नोक्तच्छेदेन स्पष्टं लब्धं फलं भवति ॥१७॥

पृच्छाभाज्यः प्रश्नोक्तो भाज्यः। पृच्छाक्षेपः प्रश्नोक्तः क्षेपः । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । आलापेनैव स्फुटा ॥१७॥

इदानीं लब्धितो गुणमाह ।

प्रश्नच्छिद्फलघातं व्यस्ताख्यक्षेपकेण संस्कृत्य ।
प्रश्नोदितेन पृच्छाभाज्येन भजेद् गुणो भवेल्लब्धम् ॥१८॥

पृच्छाभाज्येन भजेद्यल्लब्धं स गुणो भवेदिति । शेषं स्पष्टार्थम् ।
अत्रोपपत्तिः । व्यस्तविधिना स्फुटा ॥ १८ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

स्वक्षेपे छेदहृते निरग्रके ना गुणः फलं लब्धिः ।
एवमृणक्षेपे नो ना-क्षेपे फलगुणौ नौ स्तः ॥ १९ ॥

निरग्रके निःशेषे। ना गुणः शून्यं गुण। एवमृणक्षेपे ऋणत्वात् न कर्म कर्त्तव्यम्, ना—क्षेपे शून्यक्षेपे क्षेपाभावे। नौ शून्यौ इत्यर्थः। शेषं स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। 'क्षेपाभावोऽथवा यत्र क्षेपः शुद्धेद्धरोद्धृतः' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥ १९ ॥

इदानीं पुनर्विशेषमाह।

फलगुणकौ युक्तौ स्तः प्रश्नोक्ताभ्यामभीष्टगुणिताभ्याम्।
भाज्यच्छिद्भ्यां बहुधा सुदृढाभ्यां चेष्टगुणिताभ्याम् ॥२०॥
आभ्यां कथितोत्सर्गापवादकलनोद्भवफलगुणाभ्याम्।
प्रश्ने ब्रूयाद्बहुधा प्रतीतिदाभ्यामभीष्टविधिजाभ्याम् ॥२१॥
सुदृढविभाज्यच्छिद्भ्यां फलगुणयोः स्याच्च यो युचरगणिते।
अन्यविधिजयोर्वाऽऽभ्यामेवं ख विधिसम्भवेऽन्यथा नैव॥२२॥

प्रश्नोक्ताभ्यामुद्दिष्टाभ्यां भाज्यच्छिद्भ्यां भाज्यहाराभ्याम्। इष्टगुणिताभ्यां वा इष्टगुणिताभ्यां दृढाभ्यां भाज्यहराभ्याम्। कथितोत्सर्गापवादकलनोद्भवफलगुणाभ्याम्। पूर्वप्रतिपादित उत्सर्गो कुट्टप्रश्नस्तदपवादे कलनया गणनया उद्भवावुत्पन्नौ यौ फलगुणौ लब्धिगुणौ ताभ्याम्। फलगुणयोर्मध्ये द्युचरगणिते ग्रहगणिते यथोपदिष्टः स्यात्। किंभूतयोः फलगुणयोरन्यविधिजयोः कुट्टकातिरिक्तविधित उत्पन्नयोः वा ख-विधिसंभवे पूर्वोक्तद्वितीयविधिसंभवे सति आभ्यां दृढभाज्यहाराभ्यामुत्पन्नयोः। शेषं स्पष्टम् ॥ २०-२२ ॥

इदानीं प्रश्नविशेषे विधिं सूचयति।

राश्याद्यग्रे ख-विधिः कार्यस्तत्र*ाप्यसंभवे शेषः।
साग्राधिकमासादौ क-विधिः ग-विधिस्तथान्यत्र ॥२३॥

यत्र प्रश्ने ग्रहस्य राश्यादिशेषमुद्दिष्टं तत्र ख-विधिर्द्वितीयो विधिः

---

* तत्रासम्भवे शेषः इति वि. पुस्तके पाठः।

कार्यः । तत्राप्यसंभवेऽपवर्त्तनाभावे शेपः शेपविधिः कार्यः । अधिशेष-सहिताधिमासादौ प्रश्ने क-विधिः प्रथमविधिरन्यत्र सर्वत्र ख-विधिरेव मुख्य इति ॥ २३ ॥

इदानीमधिशेषे दृष्टे कल्पगतसौरमासाद्यानयनमाह ।

कल्पाधिमासनिचयो ग्राह्यो भाज्योऽर्कमासकाश्छेदः ।
अधिमासकशेपमृणक्षेपोऽतः फलगुणौ साध्यौ ॥२४॥
फलमधिमासा याता गुणकः सौरा गता मासाः ।
तद्युतिदिवसाश्चान्द्रास्तत्कल्पद्युगणयोर्घातम् ॥२५॥
कल्पेन्दुदिनैर्विभजेल्लब्धं द्युगणो भवेद्दर्शे ।
दिनकरदिनानुपातजशेपं यदि पृच्छकेनोक्तम् ॥२६॥
छेदोऽर्कदिनानि तदा फलमधिमासा गुणो रवेर्दिवसाः ।
तेऽधिकमासदिनाढ्याश्चान्द्राः पृच्छातिथौ ततो द्युगणः ॥२७॥
रविदिवसैरिनमासाः साध्यास्तैरेव कल्पयातं च ।
अथवा चन्द्रदिनौघच्छेदाच्छीतांशुदिवसाः स्युः ॥२८॥
ते त्वधिमासदिनोनाः सौराः स्युः कल्पयातसिध्यर्थम् ।
शशिदिवसा गन-भक्ताः शेपास्तिथयो भवन्ति गताः॥२९॥

कल्पाधिमासनिचयः पाठपठितकल्पाधिमाससमूहः । अर्कमासकाः कल्पसौरमासाः । फलगुणौ लब्धिगुणौ । तत्कल्पद्युगणयोरिष्टचान्द्रदिनकल्पकुदिनसमूहयोः । दर्शे दर्शान्तदिने । यदि सौरदिनानुपातजमधिशेपम् । तदा पूर्वविधौ कल्पार्कमासस्थाने कल्पसौरदिनानि हारः कल्प्यः । पृच्छातिथावभीष्टतिथौ । अथवा कल्पार्कमासस्थाने कल्पचन्द्रदिनहारादेव पूर्वविधिना यो गुणस्ते चन्द्रदिवसाः स्युः । गन-भक्तास्त्रिंशद्भक्ताः । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'तथाधिमासावमआप्तकाभ्यां दिवसा रवीन्द्वोः' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥ २४–२९ ॥

इदानीमवमशेषे दृष्टे गतचन्द्रदिनाद्याह ।

कल्पावमानि भाज्योऽवमशेषं स्याद्दृणक्षेपः ।
चन्द्रदिनानिच्छेदक एभिः साध्यं फलं तथा गुणकः ॥२०॥
फलमवमानि गुणः स्यादिन्दुदिनाद्योऽवमैरेभिः ।
हीनोऽसौ द्युगणोऽस्मात् कल्पगतं पूर्ववत् साध्यम् ॥२१॥
यद्वा भूदिनहाराद् गुणकः स्यादीप्सितो द्युगणः ।

भूदिनहारात् कल्पकुदिनहारात् । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । भास्करोक्तेन महाप्रश्नाधिकारेण स्फुटा ॥२०–२१॥

इदानीं भगणशेषादेर्ग्रहाद्यानयनमाह ।

भगणाद्यग्राणि स्युः क्षेपा ऋणसंज्ञकाः कुहाश्छेदः ॥२२॥
भगणादीनां भाज्या भगणा यखा गना तना तेनाः ।
विकलाशेषोत्पन्नं फलं विलिप्ता गुणः कलाशेषम् ॥२३॥
लिप्ताग्रोत्पन्नफलं लिप्ता गुणकोंऽशशेषं स्यात् ।
लवशेषजफलमंशा गुणको राश्यग्रकं भवति ॥ २४ ॥
राश्यग्रोत्पन्नफलं गृहाणि गुणको भवेद्भगणशेषम् ।
मण्डलशेषप्रभवं फलं चक्राण्यहर्गणो गुणकः ॥२५॥

यखा = १२ । गनाः = ३० । तनाः = ६० । तेनाः = ६० ।
शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'कल्प्याथ शुद्धिर्विकलावशेषम्' इत्यादि-भास्करपाटीसूत्रोपपत्त्या स्फुटा ॥ २२–२५ ॥

इदानीं विकलाशेषतो छायेनाहर्गणग्रहानाह ।

क्षितिदिवसौघो हारो विकलाग्रं स्याद्दृणक्षेपः ।
भाज्यः कल्पविलिप्ता एभिर्यौ फलगुणौ स्व-विधेः ॥२६॥

• वि. पुस्तके भवकल्पहर्गणैः इति पाठः ।

द्युगणविलिप्तानिचयौ सकृदानयनाद्भवेतां तौ ।
एवं भांशकलाग्रैः कल्पभलवलिप्तिकागणैश्चैते ॥ ३७ ॥

क्षितिदिवसौघः कल्पकुदिनानि । कल्पविलिप्ताः कल्पग्रहभगणविलिप्ताः । ख-विधेः पूर्वोक्ताद्द्वितीयप्रकारात् । द्युगणविलिप्तानिचयौ अहर्गणविकलात्मकग्रहौ । भांशकलाग्रै राशिशेषांशशेषकलाशेषैः । कल्पभलवलिप्तिकागणैः कल्पभगणराशिभिः कल्पभगणांशैः कल्पभगणकलाभिः क्रमेण भाज्यैरेते राशिलवादयः साध्याः । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । कुट्टकविधिना प्रश्नालापेन च स्फुटा ॥३६-३७॥

गणितोपयोगिनोऽब्दाः क-विधिकरण्या समाहता भक्ताः ।
कल्पाब्दैर्लब्धघ्नौ सुहृदौ फलगुणयुताविष्टौ ॥ ३८ ॥

कल्पाब्दैः कल्पग्रहभगणास्तदेष्टाब्दैः किं लब्धा गतभगणाः = गभ । शेषं भगणशेषम् = भशे । एवं भगणशेषेण गतभगणेभ्यश्च कुट्टकार्थं समीकरणम् $\frac{\text{इव. कभ} - \text{भशे}}{\text{कव}} = \text{गभ}$ । अत्र भाज्यक्षेपहाराणां कल्प्यते करणी = म । तदपवर्त्तनेन भाज्यक्षेपहाराः क्रमेण भां भशे, कवं, तदा

$\frac{\text{इव. कभं} - \text{भशे}'}{\text{कवं}}$, अत्र यौ फलगुणौ तौ क्रमेण गतभगणेष्टवर्षराशी भवतः । अथात्रैव यदि कल्पवर्षहरस्थाने गणितोपयोगिनोऽब्दाः = गव अपेक्षितास्तदा पूर्वसमीकरणस्य भाज्यहरक्षेपा इष्टगुणिता जातं नवसमीकरणम् ।

$\frac{\text{इव. कभं. इ} - \text{भशे}'. \text{इ}}{\text{कवं. इ}}$ अत्रापि लब्धिगुणौ तावेव । अथात्र यदि कवं. इ = गव तदा द्वयोः पक्षयोः करणीगुणितयोर्न्यासः

क.वं×म. इ = गव×म

$\therefore \text{इ} = \frac{\text{गव}\cdot\text{म}}{\text{कव}'\times\text{म}} = \frac{\text{गव म}}{\text{कव}}$ । 'इष्टाहतस्वस्वहरेण युक्ते' इत्यादिकुट्टकविधिना $\frac{\text{गव}\cdot\text{म}}{\text{कव}} = \text{इ}$, इष्टं प्रकल्प्य साधिताविष्टसम्ब-न्धिनावन्यौ फलगुणौ । एवं तदैव यदाऽ$\frac{\text{गव}.\ \text{म}}{\text{कव}}$ यं निरग्रः स्यादिति स्पष्टं ज्योतिर्विदाम् ॥ ३८ ॥

इदानीं ग्रहराशिज्ञानेऽहर्गणमाह ।

राश्यादिव्योमचरं दृढकुदिनहतं कुभैर्भजेल्लब्धम् ।
शेषत्यागे क-युतं भगणाग्रमतो दिनौघभगणाः स्युः ॥३९॥

व्योमचरं ग्रहम् । कुभैः द्वादशभिः । क-युतं रूपयुतम् । भगणाग्रं भगणशेषं स्यात् । भगणाग्रतो भगणशेषात् । दिनौघभगणा अहर्गण-कल्पगतभगणाः । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः। कल्प्यते दृढभगणशेषम्=य, राशिशेषम् =राशे, राश्यादिग्रहः=ग्रा, तदा प्रश्नोक्तया ।

$$१२\text{य}=\text{ग्रा}.\text{दृकु}+\text{राशे}$$

$\therefore \text{य}=\frac{\text{ग्रा}.\ \text{दृकु}+\text{राशे}}{१२}$ । अत्राचार्येण राशिशेषं द्वादशाल्पं प्रथमं कल्पितम् । तदा $\text{य}=\text{ल}+\frac{\text{शे}+\text{राशे}}{१२}$ । शे <१२, राशे >१२, अथ भगणशेषं 'य' निरग्रम् । अतः शे+राशे=१२, । अतो भगणशेष-मानम्=ल+१ । अथ राशिशेषं दृढकुदिनाल्पं भवतीति प्रसिद्धम् । तथा शे+राशे=१२ $\therefore$ अथराशे=१२ − शे ।

$$१२\text{य} = \text{ग्रा}.\text{दृकु}+\text{राशे}$$

$$१२\text{य}+१२\text{इ} = \text{ग्रा}.\text{दृकु}+\text{राशे}+१२\text{इ}$$

$$१२\ (\ \text{इ}+\text{य}\ ) = \text{ग्रा}.\ \text{दृकु}.+\text{राशे}+१२\text{इ}$$

$\frac{१२\ (\text{इ}+\text{य})}{\text{दृकु}} = \text{ग्रा}+\frac{\text{राशे}+१२\ \text{इ}}{\text{दृकु}}$ । अत्र यदि

दृकु > राशे+१२इ । तदा इ+य इदमपि भगणशेषम् । राशे+१२ इ इदं च राशिशेषं भवितुमर्हति । 'राश्यादेर्ग्रहविकलाः' इत्यादिभास्करोक्तमप्येतादृशमेव ॥ ३९ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

*करणीमिताधिकाल्पाः कल्पे स्युर्भगणपूर्वशेषाणाम् ।
करधितननुनै सुदृढा द्युगणा आप्ता ग्रहस्य विकलाग्राः ॥४०॥

भगणपूर्वशेषाणां भगणराशिलवकलाविकलाशेषाणां मितयः करणीमिताधिकाल्पाः । करणी अपवर्त्तनाङ्को हारः । राशिशेषे द्वादश, अंशशेषे भगणांशाः ३६०, कलाशेषे भगणकलाः २१६००, विकलाशेषे चक्रविकलिकाः १२९६००० । एभिर्हाराः समा अधिका अल्पाश्च भवितुमर्हन्ति । सुदृढा द्युगणाः कल्पे दृढकुदिनानि । करधितननुनै. १२९६००० आप्ताः । ततः शेषत्यागे लब्धं रूपयुं भगणशेषं स्यादित्यादि कर्म कर्त्तव्यम् ॥४०॥

इदानीं विशेषमाह ।

कल्पद्युगणः ख-विधिरभावतो वा यदा दृढो द्युगणः ।
करधितननुनै अल्पस्तदात्र केचित् खिलाः प्रश्नाः ॥४१॥

ख-विधेः पूर्वोक्तद्वितीयप्रकारस्य यदा भाज्यहारक्षेपाः केनाप्यवर्त्या न तदा कल्पद्युगणः कल्पकुदिनान्येव दृढकुदिनमानं ज्ञेयमित्यर्थत एव सिध्यति । अथ यदा दृढो द्युगणः कुदिनानि चक्रविकलाभिरल्पस्तदात्र शेषोनहरो विकलाशेषं ३९श्लोकोपपत्तौ यत् प्रदर्शितं तस्य क्वचित् दृढकुदिनाधिकत्वात् केचित् प्रश्नाः खिला भवन्तीति स्फुटं ज्योतिर्विदाम् ॥४१॥

इदानीं पुनर्विशेषमाह ।

भगणा ऊर्ध्वः कुट्टोऽधः कुट्टो वामरौघश्च ।
†भगणाग्राद्येवं वा दृढग्रहजा विलिप्ताः स्युः ॥४२॥

---

* परणीमिताः प्रकल्प्याः इति वि. पुस्तके पाठः ।

† भगण देवा एव वृद्धा महजा विकल्पाः स्युः इति वि. पुस्तके आमादेः पाठः ।

भगणशेषात् कुट्टकविधिना यौ कुट्टाप्त्यौ द्वौ राशी आगच्छतः । तत्र ऊर्ध्वस्थः कुट्टो लब्ध्याप्त्यस्ते भगणा गतभगणाः । अधोऽधःस्थः कुट्टो गुणाप्त्यश्च वासरौघोऽहर्गणो भवति । एवं वा भगणाग्रम्भगणशेषाद् द्वादशगुणात् दृढकुदिनभक्ताद्राशयः शेषं च राशिशेषं तत् त्रिंशद्गुणं दृढकुदिनहृतं फलमंशाः शेषमंशशेषमित्यादिना ग्रहमा विकलाः स्युः । विकलापर्यन्तं ग्रहमानं स्यादिति सर्वं स्फुटम् ॥४२॥

इदानीं पुनर्विशेषमाह ।

दृढदिनभादिखगाभ्यां भगणाग्रं स्याद्यथा तथा कार्यम् ।
*कुदृढखगाभ्यां तस्मादविनष्टात् साधयेद्विलिप्ताग्रम् ॥४३॥
तदुदितविकलाग्रकयोर्विवरं प्रधतिनगुणं भजेल्लब्ध्या ।
अविनष्टभगणशेषो युक्तः स्यादीप्सितो द्युचयः ॥ ४४ ॥

यथा पूर्वं दृढदिनभादिखगाभ्यां दृढकुदिन-राश्यादिग्रहाभ्यां ४२सूत्रविधिना भगणाग्रं स्यात् तथा कुदृढखगाभ्यां दृढकुदिनविकलात्मकग्रहाभ्यां कर्म कार्यम् । एवं भगणशेषं स्यात् तस्मादनष्टात् पूर्ववद्विकलाग्रं चक्रविकलाग्रं साधयेद्गणक इति शेषः । तदुदितविकलाग्रकयोस्तस्य साधितविकलाशेषस्य उदितविकलाशेषस्योद्दिष्टविकलाशेषस्य च विवरमन्तरं चक्रविकलाभि १२९६००० र्भजेत् । लब्ध्या अविनष्टभगणशेषः पूर्वस्थापितः ४२सूत्रविधिनाऽऽनीतो भगणशेषो युक्तस्तदोद्दिष्टविकलाशेष ईप्सितोऽभीष्टो भगणशेषः स्यात् । ततो पुनर्योऽहर्गणः पूर्ववत् साधनीय इति ।

अत्रोपपत्तिः । कल्प्यते चक्रविकलात्मकं विकलाशेषम्=विशे । तत्संबन्धि भगणशेषम्=भशे । विकलात्मको ग्रहश्च =विग्र, तदा प्रश्नोच्चया ।

चवि.भशे=विग्र.दृकु+विशे

* दृढदिनखगाभ्याम् इति कि पुस्तके पाठः ।

$\therefore$ भशे $= \frac{\text{विम.दकु} + \text{विशे}}{\text{चवि}} = \text{ल} + \frac{\text{शे} + \text{विशे}}{\text{चवि}}$

= ल + १, ३९ श्लोकोपपत्तियुक्त्या ।

अथ शे+विशे=चवि ∴ विशे=चवि − शे ।

अत्र प्रथममनष्टमाचार्यानीतं विकलाशेषम् = विशे, भगणशेषं च = भशे । पृथगनष्टं स्थापितम् ।

अथ पूर्वसाधितेन समीकरणेन

भशे.चवि = भवि.दकु + विशे

इ.चवि = इ. चवि

द्वयोर्योगेन चवि(भशे+इ) = भवि. दकु+इ.चवि + विशे

$\therefore \frac{\text{चवि (भशे + इ)}}{\text{दकु}} = \text{भवि} + \frac{\text{इ. चवि} + \text{विशे}}{\text{दकु}}$

अत्र इ.चवि+विशे यदि दृढकुदिनाल्पं तदेदमपि प्रश्नालापेन विकलाशेषं भवितुमर्हति, तदा भगणशेषं च भशे + इ इदं भविष्यति । अतो यदि

इ.चवि+विशे = उद्दिष्टविकलाशेषम् = उविशे तदा

इ. चवि = उविशे − विशे

$\therefore$ इ $= \frac{\text{उविशे} - \text{विशे}}{\text{चवि}}$ । अत उपपन्नम् । शेषवासना चाविसुगमा । साधितोद्दिष्टविकलाशेषयोरन्तरं चक्राविकलाभक्तं यदि न शुध्यति तदा प्रश्नो दुष्ट इति स्फुटम् । 'राश्यादेर्विकला दृढकुदिनगुणाः' इत्यादिभास्करप्रकारे कमलाकरोक्तः संशोधकोक्तश्चैतदनुरूप एवेति सुधीभिर्निपुणं विचिन्त्यम् ॥४३-४४॥

इदानीमन्यं प्रश्नं तदुत्तरं चाह ।

राश्यंशकलाविकलायोगे दृष्टे विलिप्तिकाग्रे च ।
विकलाशेषात् खचरद्युचयौ साध्यौ तथा तद्वत् ॥४५॥

चालकसंज्ञौ खचरद्युगणदृढाभ्यां च चालयेत् तावत् ।
यावत् सिध्यत्यैक्यं बहुधैवं पूरयेत् संख्याम् ॥४६॥
अग्राभावे केवलचालकतश्चालनादेवम् ।
खगकल्पविकलिकागणकुदिनौघौ चालकौ सुदृढौ ॥४७॥

विकलाशेषात् ३२–३९ श्लोकविधिना खचरद्युचयौ ग्रहाहर्गणौ साध्यौ । यदि ग्रहराश्यंशकलाविकलैक्यमुद्दिष्टैक्यसमं तदोत्तरं जातम् । यदि समं न तदैतौ ग्रहाहर्गणौ चालकसंज्ञौ प्रकल्प्य खचरद्युगणदृढाभ्यां ग्रहकल्पभगणविकलाकल्पकुदिनदृढाभ्याम् । कल्पग्रहभगणविकलाः कल्पकुदिनानि च महत्तमापवर्तेन दृढीकृत्य ताभ्यां भाज्यहाराभ्यां दृढाभ्यां क्रमेण ग्रहाहर्गणौ चालकसंज्ञौ तावच्चालयेत् यावद्ग्रहराश्यंशाद्यैक्यं निर्दिष्टं सिध्यति । एवं बहुधा संख्यामुद्दिष्टयोगसंख्यां पूरयेद्गणक इति शेषः । अग्राभावे विकलाशेषाभावे केवलचालकतश्चालनात् एकद्व्यादिगुणितदृढकल्पग्रहभगणविकलाकल्पकुदिनत एव संख्यां पूरयेत् । अथ दृढचालकौ च मन्दार्थं कथयति खगकल्पविकलिकागणकुदिनौघौ कल्पग्रहभगणविकलाकल्पकुदिनसमूहौ भाज्यहरौ सुदृढौ महत्तमापवर्तितौ चालकौ ज्ञेयौ ।

अत्रोपपत्तिः । कुट्टकविधिना स्फुटा । ग्रहकल्पभगणविकलाऽहर्गणगुणा विकलाशेषोनाः कल्पकुदिनभक्ताः फलं विकलात्मको ग्रहः । अतो दृढाभ्यां ग्रहभगणविकलाकुदिनसमूहाभ्यां स्वक्षेपणाभ्यां सहितौ ग्रहाहर्गणौ बहुधा भवत इति ॥४६-४७॥

इदानीं विशेषमाह ।

एवं राश्यंशकला भूदिनतश्चालकाः कल्प्याः ।

एवं यस्मिन् प्रश्ने ग्रहाणां राश्यंशकलानामैक्यं कलाशेषं चोद्दिष्टं तत्र कलाशेषतो ग्रहाहर्गणौ यौ तौ चालकसंज्ञौ कल्प्यौ । तौ ग्रहकल्पभगणकलाकल्पभूदिनसमूहाभ्यां दृढाभ्यां तावच्चालयेद्यावदैक्यं सिध्यतीति प्रसिद्धम् ।

इदानीं संश्लिष्टकुट्टकमाह ।

गुणकैक्यं संश्लिष्टे भाज्यः शेषैक्यकं भवेत् क्षेपः ॥४८॥
तुल्यच्छेदे कर्म मन्दार्थं कथ्यते विततः ।

संश्लिष्टे संश्लिष्टनामकुट्टकगणिते । तुल्यच्छेदे तुल्यहरे । मन्दार्थमिदं संश्लिष्टकुट्टकानयने मया विततो विस्तरः कथ्यते । शेषं स्पष्टम् । 'एको हरश्चेद्गुणकौ विभिन्नौ' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥४८॥

इदानीं तत्संश्लिष्टकुट्टकं विस्तरेणाह ।

दिनकरमासप्रभवेऽधिमासशेषेऽधिमासयुते ॥४९॥
इष्ट ऋणक्षेपोऽसौ कोना इनमासका हारः ।
अधिमासगणो भाज्यः फलमधिमासा गुणोऽत्र रविमासाः ॥५०॥

दिनकरमासप्रभवे सौरमासत उत्पन्ने । ऋणक्षेपोऽसौ इष्टो योगः । कोना इनमासका एकोनकल्पसौरमासाः । अधिमासगणः कल्पाधिमाससमूहः । रविमासाः सौरा गता मासाः । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । कल्प्यते गतसौरमासाः = गसौमा । गताधिमासाः = गधिमा । कल्पसौरमासाः = कसौमा । कल्पाधिमासाः = कधिमा । तदा प्रश्नोक्त्या ।

अधिशेषम् = कधिमा. गसौमा − कसौमा. गधिमा

अतो गधिमा + अधिशे = ऐ

= कधिमा. गसौमा − गधिमा (कसौमा − १)

$$\text{ततः गधिमा} = \frac{\text{कधिमा. गसौमा} - \text{ऐ}}{\text{कसौमा} - १} \text{ ।}$$

अतः कुट्टकविधिना गुणो गतसौरमासाः । फलं गताधिमासाः । इत्युपपन्नम् ॥४९-५०॥

इदानीं विशेषमाह ।

रविमासहरजमधिमासाग्रं गन ताडितं गतैस्तिथिभिः ।
अधिमासहरैः सहितं ह्यधमासाग्र भवेदिनहरभवम् ॥ ५१॥

अथ दिनरूरहरजाताद्धिमासाग्रात् निगद्यते तावत् ।
अग्राधिमासयोगे दृष्टे स स्यादृणक्षेपः ॥ ५२ ॥

गन-ताडित त्रिंशद्गुणम् । अधिमासहरैः कल्पाधिमासगुणैस्तिथिभि सहितम् । अधिशेषगताधिमासयोग दृष्टे सति ■ योग. ऋणक्षेप. स्यादिति प्रसिद्धम् ।

अत्रोपपत्ति । गतसौरा दिवसा =३०गसौमा+गति ततो गताधिमासार्थमनुपातेन

$$\text{सावयवा गताधिमासा} = \frac{\text{३० गसौमा} \times \text{कधिमा} + \text{कधिमा गति}}{\text{कसौद}}$$

$$= \text{गाधिमा} + \frac{\text{३० अधिशे} + \text{कधिमा गति}}{\text{कसौद}}$$

अत उपपन्नम् । अत्र यदि

$\text{३०अधिशे+कधिमा गति} > \text{कसौदि}$ ।

तदा गताधिमासा सैका. कार्या । पूर्वागताधिशेषे कल्पसौरदिनानि विशोध्य शेषमधिशेष ज्ञेयमित्यनुक्तमपि बुद्धिमता ज्ञायते ॥५१ ५२॥

इदानीं सौरदिनहरेण चान्द्रदिनहरेण वा मानमधिशेष यत्र तत्राधिमास-तच्चेउपयोगे दृष्टे गतसौरचान्द्र हार्यमाह ।

भाउपोऽधिमासनिचयो रविदिवसाः कोनिताश्छेदः ।
कोना विधुदिवसा वा तत्सङ्गा वासरा गुणोऽत्र भव ॥५३॥

अधिमासनिचय अधिमाससमूह । कोना एकोनिता । रविदिवसा कल्पसौराहा । विधुदिवसा कल्पचान्द्राहा । तत्सङ्गा वासरा रविदिनहरे रविवासरा विधुदिनहरे विधुवासरा गणा भवन्ति । शेष स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । प्रश्नानुसारेण

अधिशेषम् = कधिमा.इसौदि–गधिमा. कसौदि । ततः

गाधिमा+आधिशे=यो=कधिमा. इसौदि–गधिमा (कसौदि–१)

अतः गधिमा = $\frac{\text{कधिमा इसौदि–यो}}{\text{कसौदि–१}}$ ।

एवं चान्द्रदिनेभ्यः गाधिमा = $\frac{\text{कधिमा इचादि–यो}}{\text{कचादि–१}}$ ।

अत उपपद्यते सर्वम् ॥५३॥

इदानीमवमप्रश्नोत्तरमाह ।

अवमयुतमवमशेषं क्षेपोऽवमसञ्चयो भाज्यः ।
कोनाः क्ष्माहाः कोनाश्चान्द्राहा वा हरः परं प्राग्वत् ॥५४॥

क्षेपः ऋणक्षेपः । अवमसञ्चयः कल्पावमानि । कोना एकोनाः । क्ष्माहाः कल्पकुदिनानि । चान्द्राहाः कल्पचान्द्रदिनानि । परं गतकुदिनानि वा गतचान्द्राहाः प्राग्वद्गुणो भवति इति ।

अत्रोपपत्तिः । प्राग्वत्

क्षयशेषम् =कक्ष.अह – इक्ष. ककु

अतः इक्ष+क्षयशेषम् = यो =कक्ष.अह–इक्ष (ककु – १)

∴ इक्ष= $\frac{\text{कक्ष. अह – यो}}{\text{कह – १}}$

एवमेव इक्ष= $\frac{\text{कक्ष इचा – यो}}{\text{कचा – १}}$ ।

अत उपपन्नं सर्वम् ॥ ५४ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

मिश्रे भाज्ये साध्यो गुण एव ततो यमीष्टराशिः स्यात् ।
स्वहराद्यधिके क्षेपे स्वच्छेदहृतेऽवशेषकः क्षेपः ॥५५॥

यत्रानेकेषां पदार्थानां योगो दृष्टस्तत्र कल्पोद्भवैरनेकैर्मिश्रैर्क्षे-

क्षेत्र भाज्यो भवति तस्मिन् मिश्रे भाज्ये प्राग्वद्गुणः कुट्टकविधिना साध्यस्ततोऽस्माद्गुणकादभीष्टस्य सिद्धिः स्यात्। क्षेपे, स्वहरादधिके सति लाघवार्थं स्वहरहृतेऽवशेषः क्षेपः कल्प्य इति भास्करकुट्टकविधिना स्फुटम् ॥५५॥

इदानीमधिशेषावमशेषयोगे दृष्टे गतचान्द्राहानयनम्।

अधिमासशेषमवमाग्रयुतं क्षेपं छिदिन्दुदिनवृन्दम्।
अवमाधिकमासैक्यं भाज्योऽत्र भवो गुणो विधुदिनानि ॥५६॥

क्षेपः ऋणक्षेपः। अवमाग्रयुतं क्षयशेषयुतम्। छिद् हारः। इन्दुदिनवृन्दं कल्पचान्द्राहाः। अवमाधिकमासैक्यं कल्पक्षयाहाधिमासयोगः। विधुदिनानि गतचान्द्राहाः। शेषं स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। प्रसिद्धयुक्त्या

अधिशेषम्=कधिमा. इत्यादि—गधिमा. कचादि

क्षयशेषम्=कक्ष. इत्यादि — गक्ष. कचादि

द्वयोर्योगः =यो =इत्यादि (कधिमा+कक्ष)

— कचादि(गधिमा+गक्ष)

$\therefore$ गधिमा+गक्ष $= \frac{\text{इत्यादि (कधिमा+कक्ष)—यो}}{\text{कचादि}}$

अत्र गुणो गतेन्दुदिनानि।

अत उपपन्नम् ॥ ५६ ॥

इदानीमन्यप्रश्नोत्तरमाह।

स्वाग्रयुताधिकमासाः साग्रैरवमैर्युताः क्षेपः।
अधिमासावमयोगो भाज्यः कोना हरो विधोर्दिवसाः ॥५७॥
इह सञ्जातो गुणको योऽसौ शीतांशुदिवसौघः।

स्वाग्रयुताधिकमासाः साधिशेषगताधिमासाः। साग्रैरवमैः क्षय-

शेषसहितैर्गतक्षयाहैः। क्षेपः ऋणक्षेपः। अधिमासावमयोगः कल्पाधिमासक्षयाहयोगः। कोना एकोनाः। शेषं स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। पूर्वविधिना

अधिशे=कधिमा. इचादि − गधिमा. कचादि

∴ गधिमा+अधिशे=कधिमा. इचादि − गधिमा (कचादि − १)

एवम्। गक्ष + क्षशे=कक्ष. इचादि − गक्ष (कचादि − १) तनयोस्तुर्योगः = यो = इचादि (कधिमा+कक्ष)

− (गधिमा+गक्ष) (कचादि − १)।

गधिमा+गक्ष = (इचादि (कधिमा + कक्ष) − यो) / (कचादि − १)

अत उपपन्नम् ॥ १७ ॥

इदानीमन्यप्रश्नं सोत्तरमाह।

अथ यदधिमासदिनगतघातः कहृभाजितः शेषम् ॥५८॥
तदधिकमासकशेषं भगणाद्यैक्ययोग्यं स्यात्।
भगणा भगणाग्रयुता अधिमासाः साग्रकाः क्षयाहाश्च ॥५९॥
एषामैक्ये दृष्टेऽधिमासचक्रावमैक्यकं भाज्यः।
कोनाः क्ष्माहाश्छेदः स्यादेभिः पूर्ववद् द्युगणः ॥ ६० ॥

अधिमासदिनगतघातः कल्पाधिमासाहर्गणघातः। कहृभाजितः कल्पकुदिनहृतो यच्छेषं तद्भगणाद्यैक्ययोग्यं भगणभगणशेषादियोगे प्रक्षेपणयोग्यमधिशेषं ज्ञेयम्। साग्रका अधिशेषसहिताः। क्षयाहाश्च क्षयशेषसहिताः। एषां षण्णामैक्ये योगे दृष्टे। अधिमासचक्रावमैक्यकं कल्पाधिमासग्रहभगणक्षयाहानां योगः। कोना एकोनाः। क्ष्माहाः कल्पकुदिनानि। एभिर्भाज्यक्षेपहारैः पूर्ववत् कुट्टकविधिना गुणो द्युगणोऽहर्गणः स्यात्। ऋणक्षेपश्च षण्णां योगः। शेषं स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। पूर्ववत्

भगणशेषम् = कभ. अह − इभ. कहुदि

इभ + भगणशे = कभ.अह − इभ (कहुदि − १)

एवम्, गधिमा + अविशे

= कधिमा. अह − गधिमा (कहुदि − १)

गक्ष + क्षशे = कक्ष.अह − गक्ष (कहुदि − १)

सर्वेषां योगः = यो

= अह (कभ + कधिमा + कक्ष)

− (कहुदि − १) (इभ + गधिमा + गक्ष)

$$\therefore \text{इभ} + \text{गधिमा} + \text{गक्ष} = \frac{\text{अह} (\text{कभ} + \text{कधिमा} + \text{कक्ष}) - \text{यो}}{\text{कहुदि} - १}$$

अत्र गुणोऽग्रगणः स्यादित्युपपन्नं सर्वम् ॥ ५८−६० ॥

इदानीं विशेषमाह ।

गुणनात् पृच्छागुणदां चक्राद्यग्राणि संसाध्य ।
तद्युतिरधिमासावमयुता कहासाकवर्षगणो भाज्यः ॥६१॥
भक्षाग्रैक्ये शुद्दिनभक्ते शेषं भवेद्गणशेषः ।
इष्टाहाच्छेदोऽग्रो यो गुणकोऽसौ वासरोघः स्यात् ॥६२॥

यदि ग्रहाणां भगणशेषराशिशेषादीनां योगोऽधिशेषावम-

इदानीमानीताहर्गणस्य प्रतीतिमाह ।

तस्माद् द्युगणाच्चक्राद्यग्राण्यवमाग्रकं च संसाध्यम् ।
तद्योगयोग्यमधिमासाग्रं चोक्तप्रकारेण ॥६३॥
तद्योगात् प्रश्नोक्तं सर्वाग्रैक्यं स्फुटं भवति ।
गणिते दक्षः पटुमतिरधिकारी कुट्टके बीजे ॥६४॥

तद्योगयोग्यमधिमासाग्रं अथ 'यदधिमासदिनगतघातः' इत्यादिनाऽऽनीतमधिशेषम् । यः पटुमतिर्गणिते दक्षः कुशलः स कुट्टके बीजे चाधिकारी भवतीति । शेषं स्पष्टार्थम् ॥६३-६४॥

इदानीं करणीसंज्ञामाह ।

अन्योन्यं भाज्यहरौ विभजेत्तावन्निरग्रतां गच्छेत् ।
*कश्चिच्छेषपरच्छेदः करणीसंज्ञोऽत्र विज्ञेयः ॥६५॥

यदि कश्चिच्छेदो हरः शेषो निःशेपकर्त्ता स्वभाज्यस्य भवेत्तदा स एव छेदः करणीसंज्ञो महत्तमापवर्तको विज्ञेयः ॥

अस्योपपत्त्यर्थं मच्छोधितभास्करलीलावतीटिप्पणी विलोक्या ॥६५॥

इदानीं वल्ल्यां विशेषमाह ।

का-शेषे नो करणी फलान्यधोऽधः क्रमेण धार्याणि ।
करणीजं नो धार्यं वल्ली सा मध्यमा स्व-विधौ ॥६६॥

का-शेषे रूपशेषे सति भाज्यहारयोः परस्परं भजनात्तदा करणी महत्तमापवर्तको नो भवति । यदि करणी महत्तमापवर्तको भवति तदा तेन हृतोऽन्तिमभाज्यो निःशेषो भवति तत्र करणीमं महत्तमापवर्तेन हृतेऽन्तिमभाज्ये यज्जायमानं फलं तत्पूर्वागतफलानामधो न धार्यम् । तत्पूर्वागतफलानि यान्यधोऽधःस्थापितानि सैव मध्यमा वल्ली स्व-विधौ द्वितीयप्रकारे ज्ञेया ।

---

* कश्चिच्छेषोऽन्त्यच्छेद इति वि. पुस्तके पाठः ।

अत्रोपपत्तिः । करण्या भक्ताभ्यां भाज्यहराभ्यां दृढाभ्यां मिथो भजनादग्र करणीस्थाने रूपं शेषं भवति तत्रैव फलविरामः । अतस्ततोऽग्रे करणीजं फलं न ग्राह्यं कुट्टकविधेरग्राह्यत्वादिति ॥६६॥

इदानीं गुणनफलादीनां शुद्धाशुद्धत्वज्ञानमाह ।

गुण्यगुणकगुणनभुवां राशीनां स्वाङ्कयोगकः कार्यः ।
क-स्थानान्तस्तद्वद्भाज्यच्छेदाप्तिशेषकादीनाम् ॥६७॥
तद्गुण्यगुणकहतियुतितुल्ये गुणनोद्भवे स्फुटं गुणनम् ।
आप्तिश्च्छेदकघाते शेषयुते यो भवेदङ्कः ॥६८॥
तेन समाने भाज्ये स्पष्टं लब्धं तथा शेषम् ।
वर्गैक्ये पदयुतिकृतिशेषकयसमे स्फुटौ स्वपदवर्गौ ॥६९॥
घनयोगसमे घनपदयोगघनैक्ये सशेषके तौ च ।
एवं गुणनादीनां शोधनिकेयं सुखोपायात् ॥७०॥

इति श्रीमदाचार्यार्यभटविरचिते महासिद्धान्ते गोलाध्याये कुट्टकाधिकारो नामाष्टादशोऽध्यायः सम्पूर्णः ॥१८॥

गुण्यगुणकगुणनभुवां गुण्यगुणकगुणनफलानां राशीनां स्वाङ्कयोगकः स्वस्वस्थानीयाङ्कानां योगः क-स्थानान्तो रूपस्थानान्तः कार्यः। अत्रैतदुक्तं भवति । स्थानाङ्कानां योगे यदि स्थाने वा स्थानानि स्युस्तर्हि पुनर्योगस्थानीयाङ्कानां कार्यस्तत्रापि यदि स्थाने वा स्थानानि स्युस्तर्हि पुनरेतत्स्थानाङ्कानां योगः कार्यः । एवं तावद्यावद्योगे नैकस्थानं स्यात् । एवमत्र सर्वत्र योगशब्देन स्थानाङ्कयोगपरम्परासु एकस्थानीयो योगो विज्ञेयः तद्वत्तथैव भाज्यच्छेदाप्तिशेषकादीनां भाज्यभाजकलब्धिशेषाणां स्थानाङ्कानां योगः कार्यः । आदिशब्देन वर्ग-वर्गमूल-घन-घनमूलानि तत्पदरूपाणि च गृह्यन्ते । गुणनोद्भवे गुणनफलोत्पन्ने योगे गुण्यगुणकहति गुणितुल्ये गुण्यगुणकस्थानाङ्कसम्भिन्नयोगघाते या संख्या

• [illegible] इति वि पुस्तके क्रमादेकः पाठः ।

तत्स्थानीयाङ्कानां पूर्ववद्या युतिस्तया तुल्ये सति गुणनं गुणनफलं स्फुटं शुद्धं वाच्यम् । आप्तिच्छेदकघाते लब्धिस्थानाङ्कतद्योगहरस्थानाङ्कतद्योगयोर्घाते घातस्थानाङ्कसम्बन्धितद्योगे शेषयुते शेषस्थानाङ्कसम्बन्धितयोग-सहिते यः पूर्ववदङ्कः स्थानसंबन्धितयोगाङ्कः । तेन समाने भाज्ये भाज्य-स्थानाङ्कसम्बन्धितयोगाङ्के लब्धं भागे फलं तथा शेषं चेति-द्वयं स्पष्टं समीचीनमिति वाच्यम् । वर्गैक्ये वर्गस्थानाङ्कानां तद्वद्योगे पदयुति-कृतिशेषैक्यसमे मूलस्थानाङ्कसम्बन्धितयोगाङ्कस्य कृतिर्वर्गः शेषस्थानाङ्क-सम्बन्धितयोगश्चानयोरैक्ये योगे यः स्थानाङ्कसम्बन्धितयोगस्तेन समे पदवर्गौ द्वौ स्फुटौ समीचीनौ वाच्यौ । एवं घनपदयोगघनैक्ये घनमूल-स्थानाङ्कसम्बन्धितयोगस्य यो घनस्तत्स्थानाङ्कसम्बन्धितयोगे सशेषके शेषस्थानाङ्कसम्बन्धितयोगाङ्कसहिते घनयोगसमे घनस्थानाङ्कसम्बन्धितयो-गेन तुल्ये तु तौ घनमूलघनौ समीचीनौ वाच्यौ ।

एवं सुखोपायलाघवेन गुणनादीनां गुणनफलादीनामियं शोधनिका शोधनकारिणी क्रिया गणकेन ज्ञेयेति ।

अत्र मन्दाववोधार्थमेकैकोदाहरणं प्रदर्श्यते ।

(१) गुण्यः = ३६५२४२ ।

गुणकः = ४५९६७ ।

गुणनफलम् = १६७८९०७९०१४ ।

अत्र गुण्यस्थानाङ्कानामेकस्थानपर्यन्तं योगपरम्परा

=३+६+५+२+४+२=२२, २+२=४ अयं योगः कर्मयोग्य अन्तिमयोगश्च एकस्थानीयत्वात् ।

गुणकस्थानाङ्कानां योगपरम्परा=४+५+९+६+७=३१, ३+१=४

गुणनफलस्थाङ्कानां योगपरम्परा

=१+६+७+८+९+०+७+९+०+१+४=५२, ५+२=७

अथ गुण्यगुणकान्तिमयोगाङ्कहतिः=१६, अत्रैकस्थानान्तपर्यन्तं योग=७। गुणनफलस्थानाङ्कसम्बन्ध्यान्तमयोगेना ७ नेन समः। अतो गुणनफलं समीचीनम्॥

(२) भाज्यः=१२३४५६६७८९०१।

भाजकः=४५६७८९।

लब्धि =२७०२७।

शेषम्=४२५९८।

अत्र भाज्ययोगपरम्परा=१+२+३+४+५+६+७+८+९+०+१=४६, ४+६=१०, १+०=१।

भाजकयोगपरम्परा=४+५+६+७+८+९=३९, ३+९=१२, १+२=३।

लब्धियोगपरम्परा=२+७+०+२+७=१८, १+८=९।

शेषयोगारम्परा=४+२+५+९+८=२८, २+८=१०, १+०=१

अथ लब्धिभाजकान्तिमयोगघातस्या २७ स्य योगपरम्परा =२+७=९ अयमन्तिमयोगः।

∴ शेषान्तिमयोगयुता=९+१=१०, अत्र योगपरम्परा=१+०=१ अयमन्तिमयोगो भाज्यान्त्ययोगसमः। अतो लब्धिः शेषं चेति द्वयं समीचीनम्।

(३) वर्गः=२२०१९१८०९४०४।

वर्गमूलम्=४६९२४६।

शेषम=८८८।

अत्र वर्गयोगपरम्परा

=२+२+०+१+९+१+८+०+९+४+०+४=४०, ४+०=४

वर्गमूलयोगपरम्परा=४+६+९+२+४+६=३१, ३+१=४,

शेषयोगपरम्परा = ८+८+८ = २४, २+४ = ६

वर्गमूलान्तिमयोगकृतिः = १६ अस्य योगपरम्परा = १+६ = ७, एतदन्तिमयोगे शेषान्तिमयोगाङ्कसहिते जातम् ७+६ = १३ अस्य योगपरम्परा = १+३ = ४, अयमन्तिमयोगो वर्गान्तिमयोग ४ तुल्यः। अतो वर्गमूलवर्गौ द्वौ समीचीनौ।

(४) घनः = ७४६१४३६२५

घनमूलम् = ९०७

शेषम् = ९८२

अत्र घनयोगपरम्परा = ७+४+६+१+४+३+६+२+५ =३८, ३+८ = ११, १+१ = २।

घनमूलयोगपरम्परा = ९+०+७ = १६, १+६ = ७।

शेषयोगपरम्परा = ९+८+२=१९, १+९ = १०, १+० = १

घनमूलान्त्ययोगघनम् = ३४३, अस्य योगपरम्परा = ३+४+३ = १०, १+० = १

एतदन्तिमयोगः शेषान्तिमयोगयुतः = २ अयं घनान्तिमयोगेन समः। अतो घनमूलघनौ द्वावपि समीचीनौ॥

अत्रोपपत्तिः। संख्यायाः स्थानीयाङ्कानां योगे नवहृते यच्छेषं तदेव नवभक्तसंख्यायां शेषमिति प्रसिद्धं दशगुणोत्तरसंख्यायाः

$१०^{त} \times क + १०^{त-१} \times ख + १० ^{त-२} \times ग + \dots + न$ इति रूपान्तरेण।

अतः स्थानाङ्कयोगपराम्परासु य एकस्थानीययोगाङ्कस्तदेव नवभक्तसंख्याया शेषमिति।

तद्योतक्रम् = $शे_{१}$, $शे_{२}$, $शे_{३}$, ...।

कल्प्यते गुण्य = ९ $इ_{१}$ + $शे_{१}$।

गुणकः = ९ $इ_{२}$ + $शे_{२}$।

गुणनफलम् $= ९ \, इ_{३} + शे_{३} = (९ \, इ_{१} + शे_{१}) \, (९ \, इ_{२} + शे_{२})$

$= ८१ \, इ_{१}इ_{२} + ९ \, (इ_{१}शे_{२} + इ_{२}शे_{१}) + शे_{१}शे_{२}$

नवतष्टे गुणनफले शेषम् $= शे_{३} = शे_{१}शे_{२}$

अत्र नवाधिके $शे_{१}शे_{२}$ अस्मिन् शेषार्थमन्तिमो योग एकस्थानीयः साध्यः ।

एवम्, भाज्यः $= ९ \, इ_{१} + शे_{१}$ ।

भाजकः $= ९ \, इ_{२} + शे_{२}$ ।

लब्धिः $= ९ \, इ_{३} + शे_{३}$ ।

शेषम् $= ९ \, इ_{४} + शे_{४}$ ।

तदा भागाहरविधिना

भाजक×लब्धि + शे = भाज्यः $= ९ \, इ_{१} + शे_{१}$

$= (९ \, इ_{२} + शे_{२}) \, (९ \, इ_{३} + शे_{३}) + ९ \, इ_{४} + शे_{४}$

$= ८१ \, इ_{२}इ_{३} + ९ \, (इ_{२}शे_{३} + इ_{३}शे_{२}) + शे_{२}शे_{३} + ९इ_{४} + शे_{४}$

नवतष्टे $शे_{१} = शे_{२}शे_{३} + शे_{४}$,

एवं वर्गघनयोरपि कर्म कर्त्तव्यमित्युपपन्नं सर्वम् ।

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
गुणकलब्धिविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरसत्तिलकेन तन्मतिमतांवर कण्ठगतेन वै ।
सुजनतो नृपतेर्गणकाग्रणीः सततसौख्यकरं फलमाप्नुहि ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके गोलाध्याये
कुट्टकाध्यायोऽष्टादशः समाप्तः ॥१८॥

उत्तरार्धरूपः समाप्तोऽयं गोलाध्यायः ।

इति महासिद्धान्तः सतिलकः समाप्तः ।

संवत् १९६६ चैत्रशुक्लनवम्यां कुजे ।
सन् १९०९ ई० मार्चमासस्य त्रिंशद्दिने ।



विज्ञापनम् ।

नारससंस्कृतसीरीज् अर्थात् वाराणसीसंस्कृतपुस्तकमाला ।

इयं पुस्तकमाला खण्डशो मुद्रिता भवति । अस्यां संस्कृतभाषा-बद्धा बहवः प्राचीना दुर्लभा उत्तमोत्तमा ग्रन्था मुद्रिता भवन्ति । च ग्रन्थान् काशिकराजकीयसंस्कृतपाठशालीयपण्डिता अन्ये ऽपि-द्वांसः शोधयन्ति । ये च पुस्तकमालारम्भखण्डाद् ग्राहकास्तैः प्रत्येक-स्य मूल्यम् ।।) अष्टौ आनका देयाः । ये चान्ये ग्राहकाः मध्यस्थानि का-चित् खण्डानि ग्रन्थमेकं वा गृह्णन्ति ते निम्नलिखितमूल्येन प्राप्स्यन्ति । महाशयगणैश्चेदत्र बहूनि पुस्तकानि संग्राह्याणि तैर्यथोचितसुलभमू-ल्ये तानि प्राप्यन्ते । विशेषवृत्तानि पत्रव्यवहारतो ज्ञेयानि ॥

तत्र मुद्रिता ग्रन्थाः ।

	रु०	आ०
वेदान्ततत्त्वविवेकः खण्डानि ५	५	०
धंसङ्ग्रहः अंग्रेजीभाषानुवादसहितः	१	०
वार्त्तिकम् खण्डानि १३	१३	०
वार्त्तिकावशेषः टुप्टीका खण्डानि ४	४	०
त्यायनमहर्षिप्रणीतशुक्लयजुःप्रातिशाख्यम् सभाष्यं ख० ६	६	०
ङ्ख्यकारिका चन्द्रिकाटीकागौडपादभाष्यसहिता	१	०
क्यपदीयम् खण्डानि ६ (प्रथमभागे प्रथमद्वितीयकाण्डे ण्यराजटीकासहिते खण्डानि ३ । द्वितीयभागे तृतीयका-ण्डम् हेलाराजटीकासहितं खण्डानि ३)	६	०
सगङ्गाधरः सटीकः खण्डानि ९	३	०
परिभाषावृत्तिः खण्डे २	२	०
शेषिकदर्शनं किरणावलीटीकासंवलितप्रशस्तपादप्रणीत-भाष्यसहितम् खण्डे २	२	०
क्षासङ्ग्रहः खण्डानि ५	५	०
ष्कर्म्यसिद्धिः सटीका खण्डानि ४	३	०
महर्षिकात्यायनप्रणीतं शुक्लयजुस्सर्वानुक्रमसूत्रं सभाष्यम्	३	०
ऋग्वेदीयशौनकप्रातिशाख्यं सभाष्यं खण्डानि ४	४	०
वृद्धवैयाकरणभूषणम् पदार्थदीपिकासहितं खण्डानि ४	४	०
रणोपन्यासः सटीकवाक्यसुधासहितः खण्डे २	२	०

तत्त्वदीपनम् (पञ्चपादिकाविवरणस्य व्याख्यानम्) खं० ८ ८
वेदान्तदीपः (श्रीभगवद्रामानुजाचार्यविरचितः) खण्डानि ३ ३
पातञ्जलदर्शनं श्रीरामानन्दयतिकृतमणिप्रभाऽख्यवृत्तिसहि० १
व्याकरणमिताक्षरा । श्रीमदन्नभट्टप्रणीता खण्डानि १० १०
रसमञ्जरी । व्यङ्ग्यार्थकौमुद्या प्रकाशेन च सहिता ख० ३ ३
भेदाधिकारः व्याख्यासहितः श्रीमदप्पयदीक्षितकृतोपक्रम-
पराक्रमसहितः खण्डे २ २
बोधसारो नरहरिकृतः तच्छिष्यदिवाकरकृतटीकया सहि० १०
ब्रह्मसूत्रदीपिका श्रीमच्छङ्करानन्दभगवद्विरचिता खण्डे २ २
दैवज्ञकामधेनुः प्राचीनज्यौतिषग्रन्थः खण्डानि ३ ३
श्रीमदणुभाष्यम् । श्रीवल्लभाचार्यविरचितम् । श्रीपुरुषोत्तजीमहा-
राजविरचितभाष्यप्रकाशाख्यव्याख्यासमेतम् खण्डानि १५ १५
तत्त्वशेखरः । तथा–तत्त्वत्रयचुलुक संग्रहः । १
श्रीभाष्यवार्तिकम् । श्रीमद्रामानुजाचार्यविशिष्टाद्वैतसिद्धान्तप्र-
तिपादनपरम् । यतीन्द्रमतदीपिका च । खण्डे २ १
गूढार्थदीपिका । श्रीमद्भागवतदशमस्कन्धस्थरासपञ्चाध्याय्याः
निवृत्तिपरा व्याख्या । भ्रमरगीतव्याख्या च । खण्डानि ४ ४
आश्वलायनसूत्रप्रयोगदीपिका मञ्चनाचार्यभट्टविरचिता २
काव्यालङ्कारसूत्राणि । आचार्यवामनविरचितवृत्तिसमेतानि
कामधेनुसमाख्यव्याख्यासहितानि खण्डे २ । २
श्रुत्यन्तसुरद्रुमः । श्रीपुरुषोत्तमप्रसादविरचितः खण्डानि ३ ३
चतुर्विंशतिमतसंग्रहव्याख्या । श्रीभट्टोजिदीक्षितसंकलिताः २
श्रीविद्वन्मण्डनम् श्रीविठ्ठलनाथदीक्षितविरचितम् । गोस्वामिश्री-
पुरुषोत्तमजीविरचितसुवर्णसूत्राख्यव्याख्यासहितम् खण्डे २ २
सांख्यायनगृह्यसङ्ग्रहः । पण्डितवरवासुदेवविरचितः । १
महासिद्धान्तः–आर्यभटाचार्येण विरचितः । म० श्रीसुधाकर-
द्विवेदिकृतटीकासहितः । खण्डानि ३ ३
न्यायलीलावती–न्यायाचार्यश्रीवल्लभविरचिता । खण्ड १ १